EPSON

PC-286VF

user's manual

ユーザーズマニュアル●

基本操作編

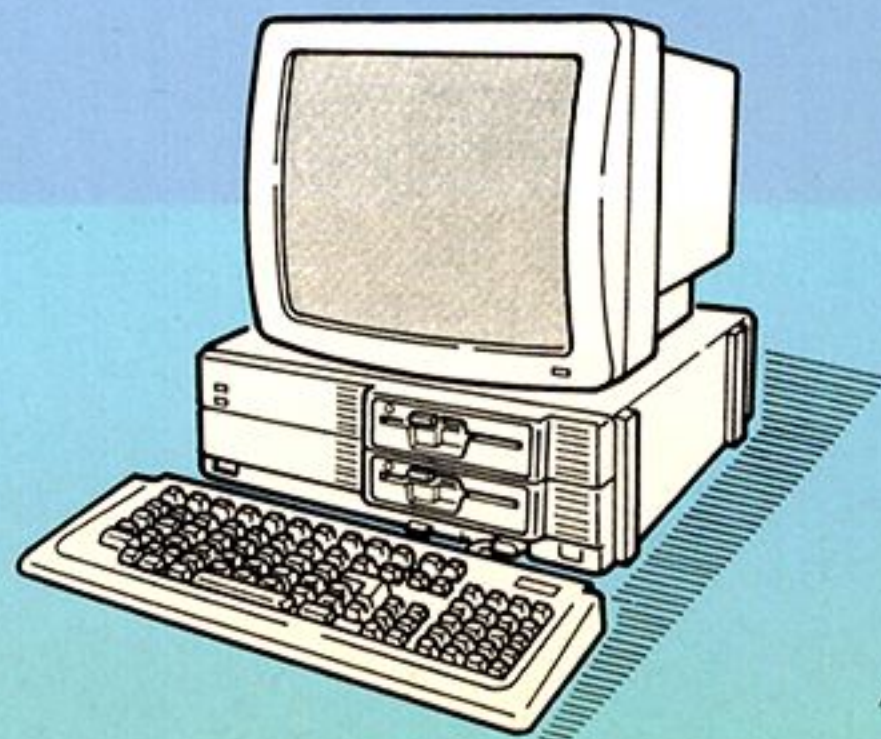
初めてお使いになるときに
基本的な操作方法
使用する装置
ディップスイッチとメモリスイッチ

応用活用編

ハードウェア
ソフトウェア
その他

付録

PC-286VFの仕様
ソフトウェア/ハードウェアオプション

コード表
索引

PC286VFML2
Y18999100201

EPSON

PC-286VF

user's manual

ユーザーズマニュアル●

ご注意

(1)本書の内容の一部、または全部を無断で転載することは、固くお断りします。

(2)本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。

(3)本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一誤り・お気付きの点がありましたら、ご連絡くださいますようお願いいたします。

(4)運用した結果の影響については、(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

―本製品を日本国外へ持ち出す際のご注意―

本製品は「外国為替及び外国貿易管理法」に定める戦略物資（または役務）に該当します。

したがって、本製品を輸出する場合には同法に基づく日本国政府の輸出許可が必要です。

MS-DOSは米国マイクロソフト社の商標です。

CP／M，CP／M-86は米国デジタルリサーチ社の商標です。

PC-9800シリーズは日本電気株式会社の製品です。

PC-PRシリーズは日本電気株式会社の登録商標です。

ESC／Pはセイコーエプソン株式会社の登録商標です。

IBMは米国International Business Machines社の登録商標です

マニュアルの使い方

別冊の「必ずお読みください」は、お読みいただけましたか？

「必ずお読みください」には本機に添付されている4冊のマニュアルの役割と位置付けについて簡単に説明してあります。まだ読んでいない方は一読してください。

ここでは、ハンドブックとユーザーズマニュアルの構成と内容についてもう少し詳しく説明します。どういうステップで読み進めていけば良いかの参考にしてください。

ハンドブック

セットアップ編

本機を動かすための準備と基本的な操作方法

最初にこの項を見ながら、パソコンを使うために最低限の準備をします。
さらに、機械が故障したりデータが壊れてしまったりすることがないように、基本的な操作方法を理解してください。
特に、初めて電源を入れるときは「ユーザーズマニュアル」の「1.2　立ち上げのときのチェック」の項もご覧ください。

ソフトウェア編

日本語Disk　BASICや、MS-DOSの基本的な使い方と注意事項

パソコンを初めて使う方、あまり使ったことがない方はこの項をご覧になってパソコンの操作に慣れてください市販のソフトウェアをお使いになる予定の方もこの項を一読して、操作の基本を理解してください。

ユーザーズマニュアル

基本操作編

本機に内蔵されている装置や接続できる装置の使い方・使用上の注意

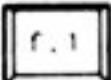
パソコンについてある程度理解された方、ある程度知識のある方、それぞれの装置についてもう少し詳しく知りたいという方、ご覧ください。
また、ハンドブックで説明していない装置や操作方法についても記載されています。

応用活用編

知っていると便利な情報や困ったときのヒントなど

パソコンを使っていて、「おやっ」と思ったり、「もう少しなんとかならないかな」と思ったらぜひお読みください。
役に立つヒントがあるかもしれません。

これら2冊のマニュアルのほかに、ご使用になるソフトウェアや周辺装置の説明書を見ながら本機をご使用ください。

マニュアル中の記号

ユーザーズマニュアルの中では、次のような記号を使っています。ユーザーズマニュアルを読み進める前に、これらの記号の意味を知っておいてください。

【例】 **注意** 落としたり倒したりしないでください。

操作する際に注意しなければならないことは、上のように示しています。装置が故障したりデータが壊れないように、この注意事項は絶対に守ってください。

【例】 1 ハードディスクアクセスランプが消灯していることを確認します。
2 電源スイッチをオフにします。

四角の枠線（□）で囲った番号で示した部分は、操作方法や接続作業の説明です。この記号で説明した順番に操作すると、目的の作業を実行できます。

【例】 [f.1]

上のような枠で囲まれた記号は、キーボードのキーを表しています。キーボードを使って操作をするときなどに使います。
また [CTRL] ＋ [Z] というように書かれている場合は、[CTRL] を押し下げたまま [Z] を押すことを意味しています。

【例】 FORMAT □ B：[↵]

上のような形の文字（ゴシック文字）は、キーボードから入力する文字や画面に表示される文字を表しています。
四角（□）はスペース（空白）を入力することを意味しています。スペースを入力するには、キーボードの下の部分にあるスペースキー（横に細長いキー）を押します。[↵] はリターンキーを押すことを意味しています。
コンピュータに対して、命令を入力するときに使います。

【例】 10h

上のように、最後に「h」がついた数字は、16進数であることを意味します。

【例】

ディップスイッチSW1-1	ディスプレイ
OFF	640ドット×200ライン
ON	640ドット×400ライン

上のように表の中で ▒▒ となっている部分は、スイッチ類の工場出荷時の基本設定を表しています。

目次

第 1 部

基本操作編

第1部　基本操作編　目次

第1章
初めてお使いになるときに

1.1　使用上の注意

環境条件

	使用時	保管時
電源	AC100V±10% 50／60Hz±0.5Hz	―――――
温度条件	10℃～35℃	5℃～40℃
湿度条件	20%～80%	80%以下

注意　温度や湿度が上記の範囲であっても、ケース表面などに結露してはいけません。結露は冷えた部屋から暖かい部屋に移動したときなどに起こりますので、急激な温度変化は避けてください。結露した場合は露がとれるまでしばらく放置しておいてください。

クリーニング

本体が汚れたら、柔らかい布に中性洗剤を滴らない程度に染み込ませて軽く拭き取ってください。ベンジン、アルコール、シンナーなどは絶対に使わないでください。

キーボードのキーの間にホコリがたまったり、異物が落ちた場合は掃除機で吸い取ってください。キーボードは絶対に分解しないでください。故障の原因になります。

移動・輸送時の注意点

移動時の注意点

設置する机や部屋を変えるなど、本機を移動するときは次のことを守ってください。

●フロッピーディスクが挿入されていないことを確認してください。
●電源をオフにしてください。
●ケーブル類を外してください。
●ぶつけたり、落としたりしないでください。

輸送時の注意点

本機を遠隔地に輸送する場合は上記の点に加えて次のことも守ってください。

●フロッピーディスクドライブに保護シートを挿入してください。
●ハードディスクドライブを内蔵している場合、磁気ヘッドのリトラクトをしてあることを確認してください。
●本機をお求めいただいたときに梱包されていた梱包箱を利用してください。専用の梱包箱は振動・衝撃などの影響を受けにくくする構造になっています。

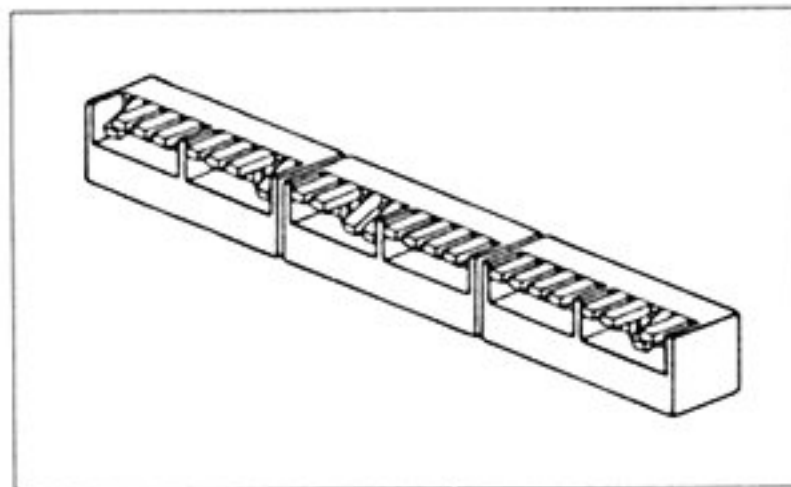
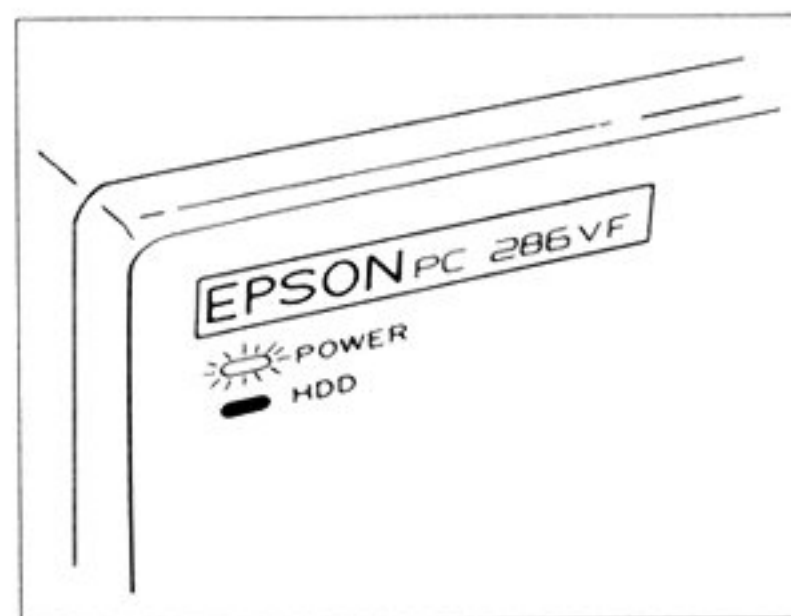
1.2　立ち上げのときのチェック

初めてアプリケーションソフトやオペレーティングシステムを立ち上げるときは、正しく操作できるかどうか不安なものです。

立ち上げの一般的な手順とトラブル防止のためのチェック方法を以下に説明します。

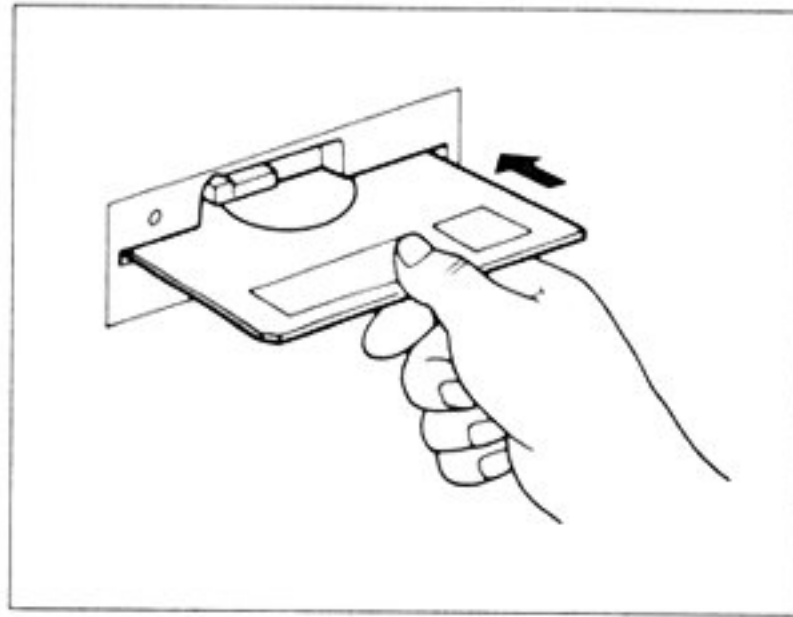
1.2　立ち上げのときのチェック

立ち上げの手順

立ち上げの一般的な手順は次のようになります。

1 本機のディップスイッチの設定が、使用するソフトウェアや周辺装置で指定している状態になっていることを確認します。特に指示がない場合は基本設定の状態になっていることを確認します。

2 各周辺装置と本機の電源スイッチをオンにして、電源表示ランプが点灯することを確認します。
異音や異臭などの異常があるときはすぐに電源スイッチをオフにして接続を確かめてください。接続が正しいのに異常があったときは、お買い上げの販売店に連絡してください。

```
RAM check:  640KBOk
```

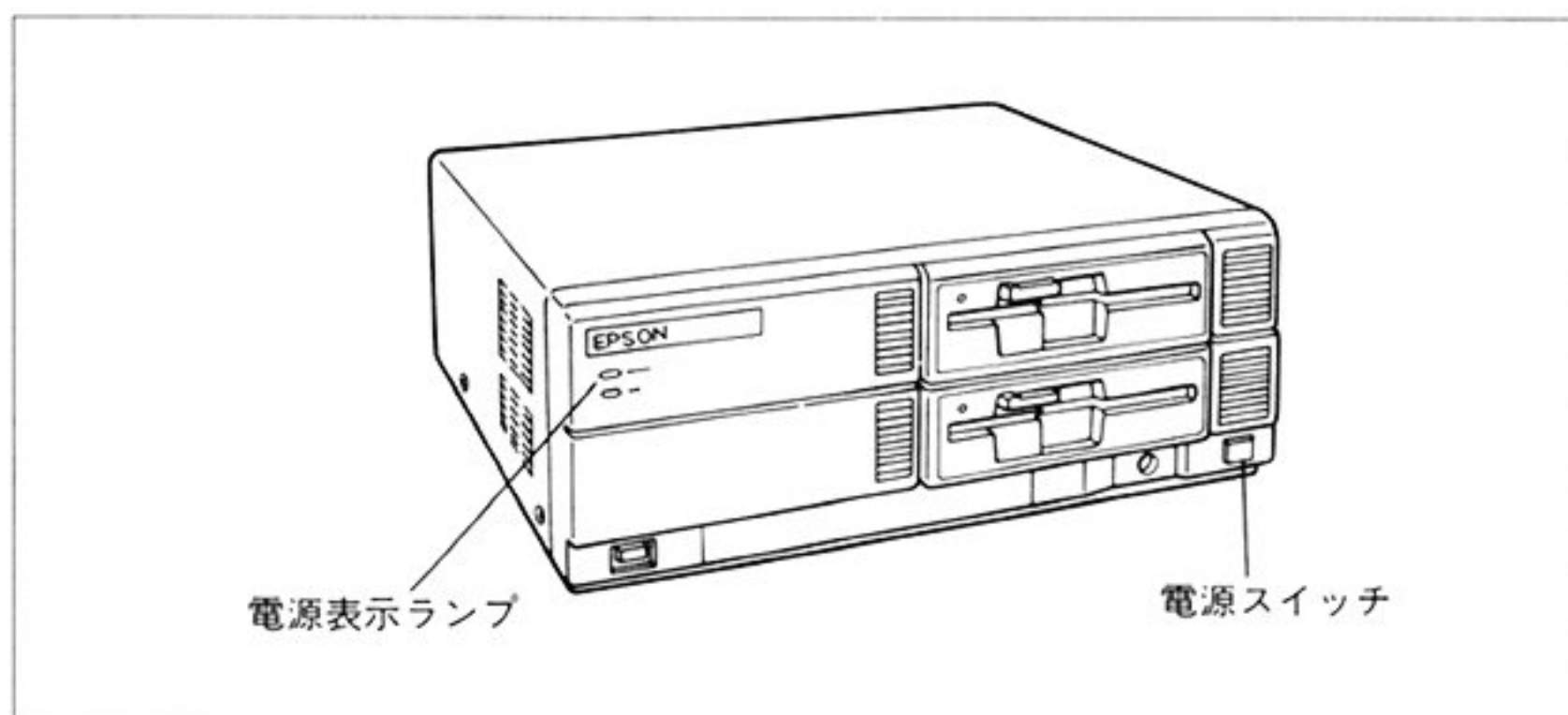
3 電源スイッチをオンにすると、ディスプレイの画面左上に RAM チェックの状態を表示します。このとき内蔵の自己診断プログラムが動作して本体のチェックをしています。

【システムディスクをセットしてください】

4 自己診断が正常に終了するとディスプレイの画面中央に「システムディスクをセットしてください」と表示されます。
ただし、ハードディスクを起動用に設定してある場合は、自己診断が終了するとすぐにハードディスクからソフトウェアが立ち上がります。

5 本機の上側のフロッピーディスクドライブ（ドライブ1）にシステムディスク（日本語MS-DOS、日本語Disk BASIC、アプリケーションソフトのシステムディスクなど）をセットします。フロッピーディスクアクセスランプが点灯し、コトコトというような音が聞えます。このとき、システムディスクから立ち上げに必要な情報が読み込まれています。しばらくするとソフトウェアが立ち上がり、初期画面が表示されます。

立ち上げ時の確認手順

立ち上げ時に異常があった場合は、次の点を確認してください。

1．電源スイッチをオンにしても電源表示ランプが点灯しない。

●冷却ファンは回っていますか？

本体左側面の通風孔に手をあてて確認します。

冷却ファンが回っているのに電源表示ランプが点灯しないときは電源表示ランプが切れているなどの原因が考えられます。

冷却ファンが回っていない場合は次のチェックをします。

●電源ケーブルはしっかり接続してありますか？

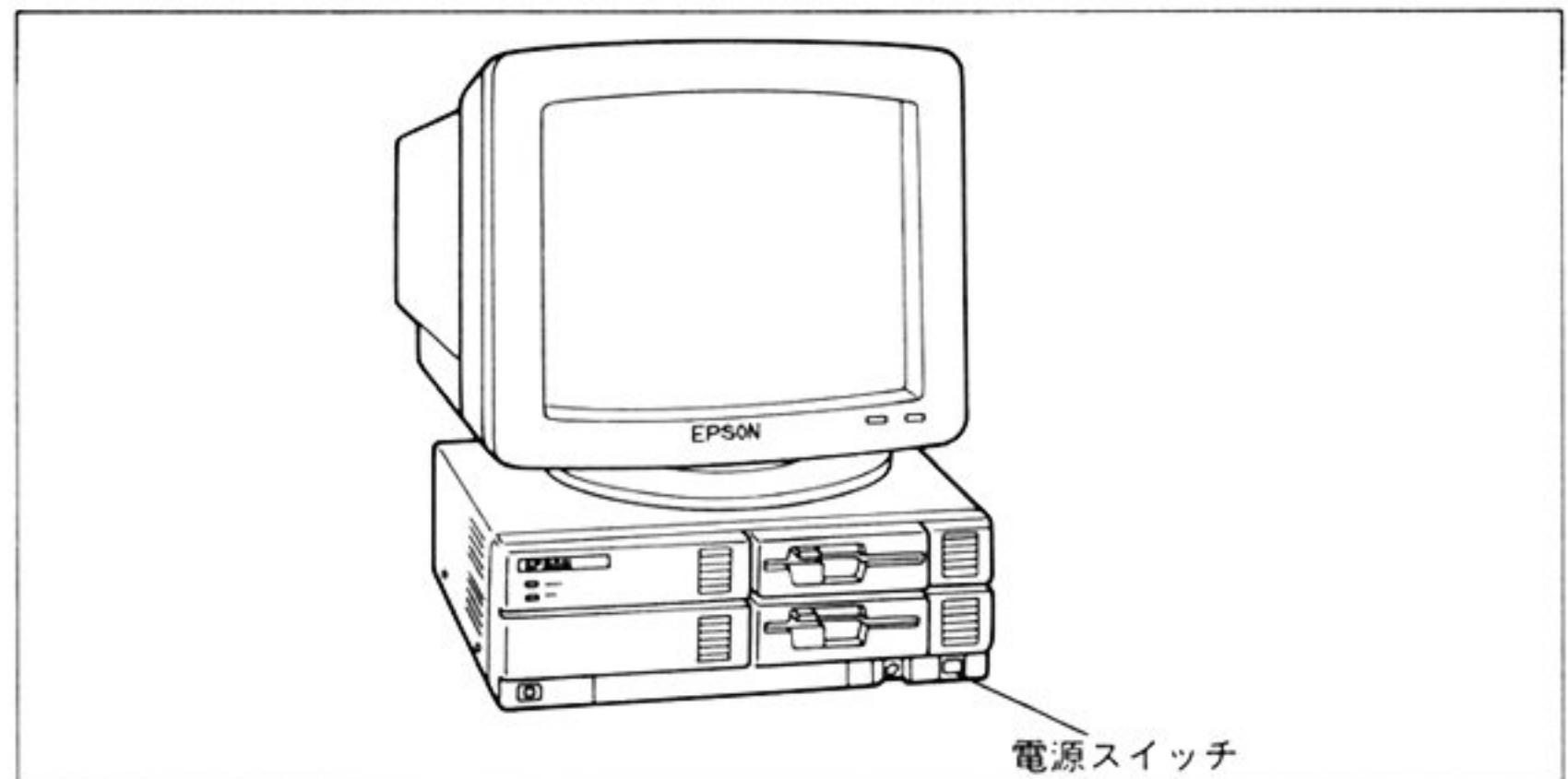
電源ケーブルの両側のコネクタがしっかり差し込んであることを確認します。

電源ケーブルがしっかり差し込んであっても電源表示ランプが点灯しない場合は次のチェックをします。

●電源コンセントに電気がきていますか？

電源コンセントにほかの電気製品を接続して確認します。

電源コンセントに電気がきている場合は、電源ケーブルが断線しているか本体の故障が考えられます。

2．電源スイッチをオンにしてもディスプレイに何も表示されない。または表示がおかしい。

●ディスプレイの電源スイッチはオンになっていますか？

●ディスプレイの電源ケーブルと接続ケーブルはしっかり接続されていますか？

●ディスプレイの接続ケーブルは正しいコネクタに接続されていますか？
特にモノクロディスプレイの場合、ケーブルのコネクタをデジタル RGB ディスプレイコネクタに間違えて挿入していないか確認します。

●ディップスイッチ SW1-1の設定が接続しているディスプレイと合っていますか？

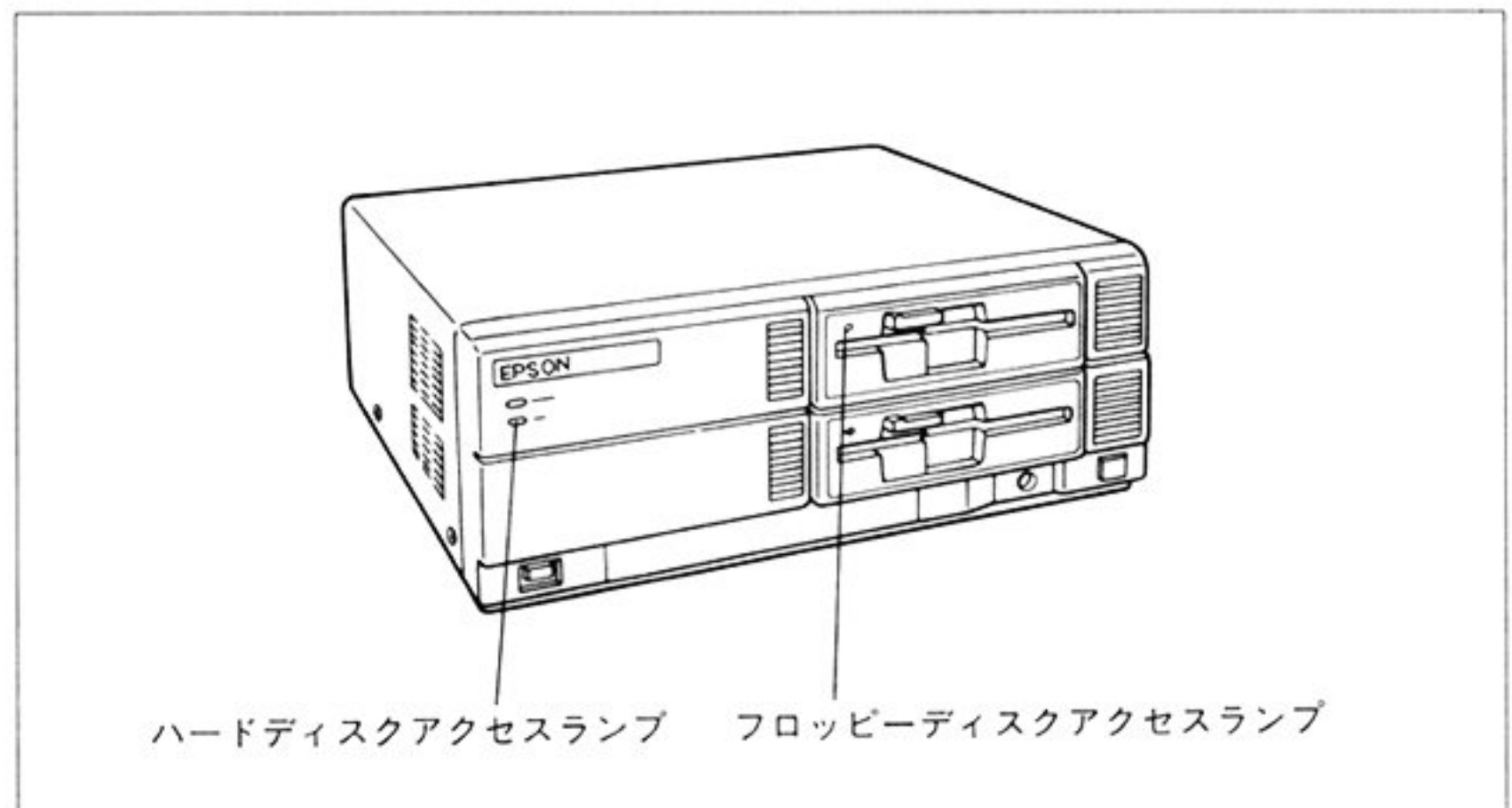
●画面の明るさ、コントラストの調整は大丈夫ですか？
ディスプレイの明るさやコントラストを調整しても何も表示されなければディスプレイの故障が考えられます。

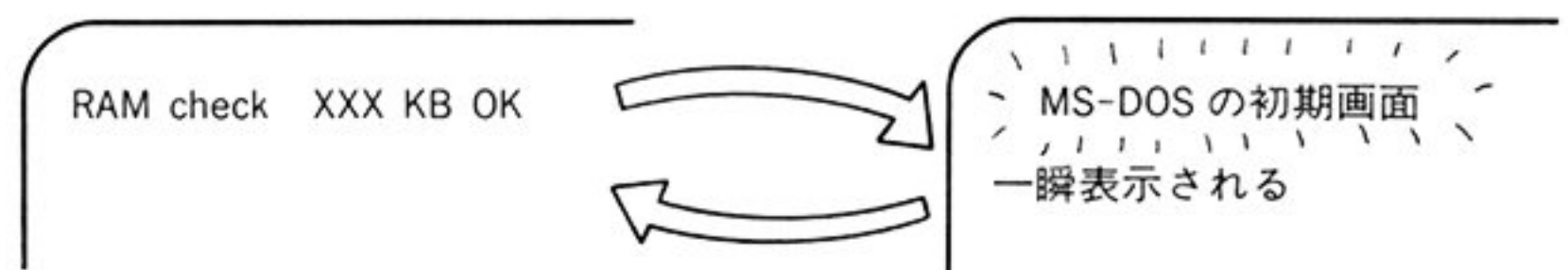
3．自己診断の途中でブザーが鳴り、メッセージが表示される。また、RAM チェックを640KB まで表示しない。
自己診断機能の結果、本体内部に異常が発見されました。本書16ページ「1.4　自己診断機能」を参照してください。
ブザー音やメッセージとその原因は次のとおりです。

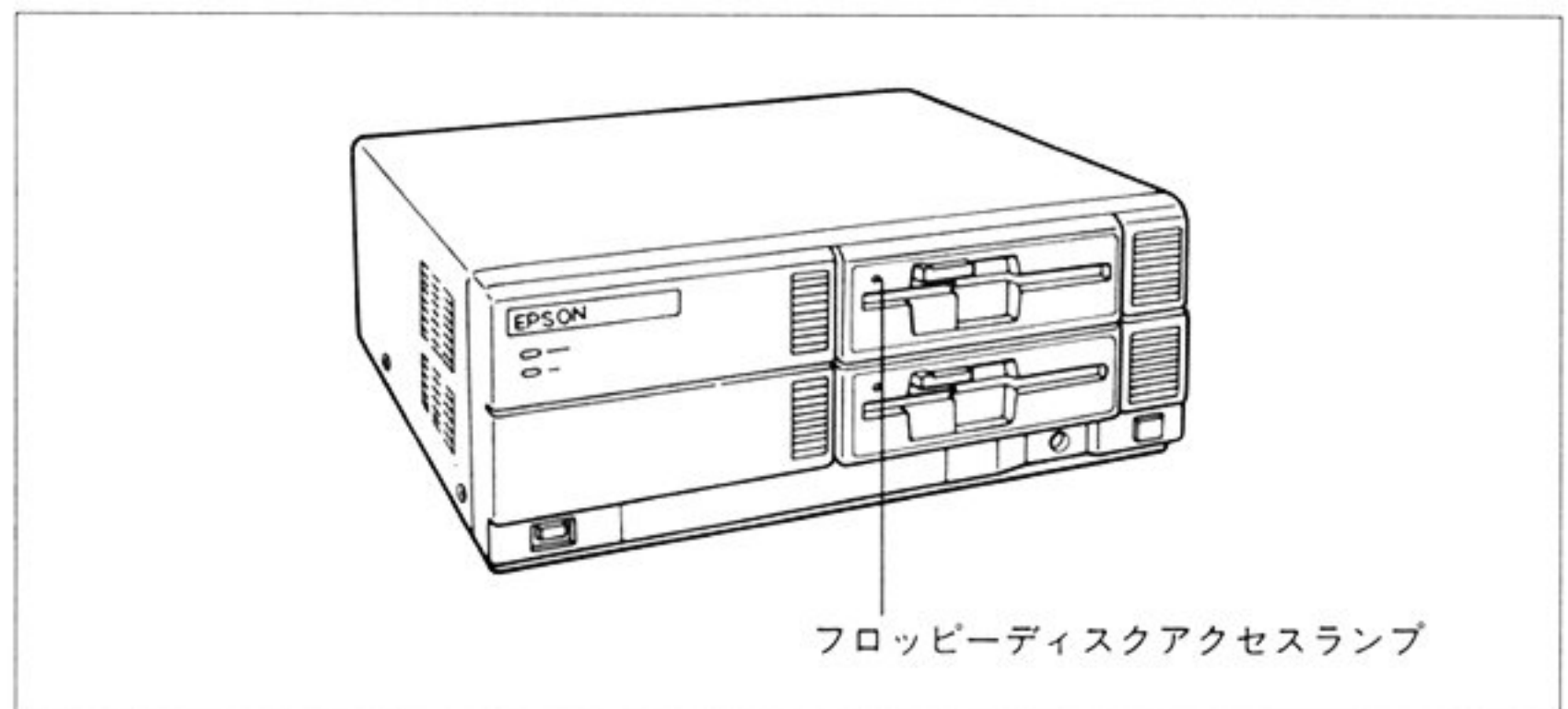
ブザーの音	メッセージ	原因
[illegible]	ERR：RO	ROM BIOS の異常
[illegible]	ERR：RA	メイン RAM の異常
[illegible]	ERR：VR	グラフィック用 VRAM の異常
[illegible]	ERR：TR	タイマ用 IC の異常
[illegible]	ERR：DM	DMA コントローラの異常
[illegible]	ERR：IR	割り込みコントローラの異常

ブザーの音　[illegible]　：ピ（約0.5秒）　[illegible]：ピー（約2秒）

VRAM 等の異常の場合、メッセージは表示されないこともあります。

4．フロッピーディスクをセットしたがフロッピーディスクアクセスランプが点灯しない。または、ハードディスクアクセスランプが点灯しない。

●フロッピーディスクドライブの着脱レバーは縦になっていますか？
着脱レバーが縦になっていないとフロッピーディスクをセットしたことになりません。
●ハードディスクを使っている場合、ディップスイッチ SW2-6が ON になっていませんか？
ディップスイッチ SW2-6が ON だとハードディスクドライブを使用できません。

5．フロッピーディスクアクセスランプは点灯したが、RAM チェックを繰り返すばかりでソフトウェアが立ち上がらない。

そのままでは本機で動作しないソフトウェアの可能性があります。添付のソフトウェア・インストレーション・プログラムの取扱説明書に従ってソフトウェアの書き換えをします。

6．フロッピーディスクアクセスランプが点灯したままいつまでもソフトウェアが立ち上がらない。

リセットボタンを押し、フロッピーディスクアクセスランプが消えたら着脱レバーを横にしてフロッピーディスクを取り出します。

●フロッピーディスクは正しい向きにセットされていますか？
間違っている場合は正しい向きにセットし直します。

●正しいフロッピーディスクをセットしていますか？
起動のための情報が書き込まれていないフロッピーディスクでは立ち上げることができません。
ソフトウェアの操作説明書を読んで正しいフロッピーディスクをセットします。

●セットしたフロッピーディスクのタイプは？
本機の内蔵フロッピーディスクドライブで使用できるフロッピーディスクは2HDと2DDの2種類です。ほかのタイプのフロッピーディスクでないか確認します。

●本体に添付の日本語 Disk BASIC のシステムディスクをセットして立ち上げてみます。日本語 Disk BASIC が立ち上がれば本体の故障ではなく、セットしたフロッピーディスクに問題があると考えられます。

7．フロッピーディスクをセットしているにもかかわらず「システムディスクをセットしてください」と表示される。

【システムディスクをセットしてください】

●メモリスイッチの SW5で立ち上げ装置をハードディスクドライブだけに設定していませんか？

ディップスイッチSW2-5をOFFにしてリセットボタンを押して離します。接続されているすべてのディスクドライブを順番に見て、オペレーティングシステムの入っているディスクから立ち上がります。

上記を確認しても立ち上がらない場合は、本機が故障と考えられます。

8．ソフトウェアは正常に立ち上がったが、カレンダ時計の日付や時刻、またはメモリスイッチの値がおかしい。

● NiCd電池は充電してありますか？

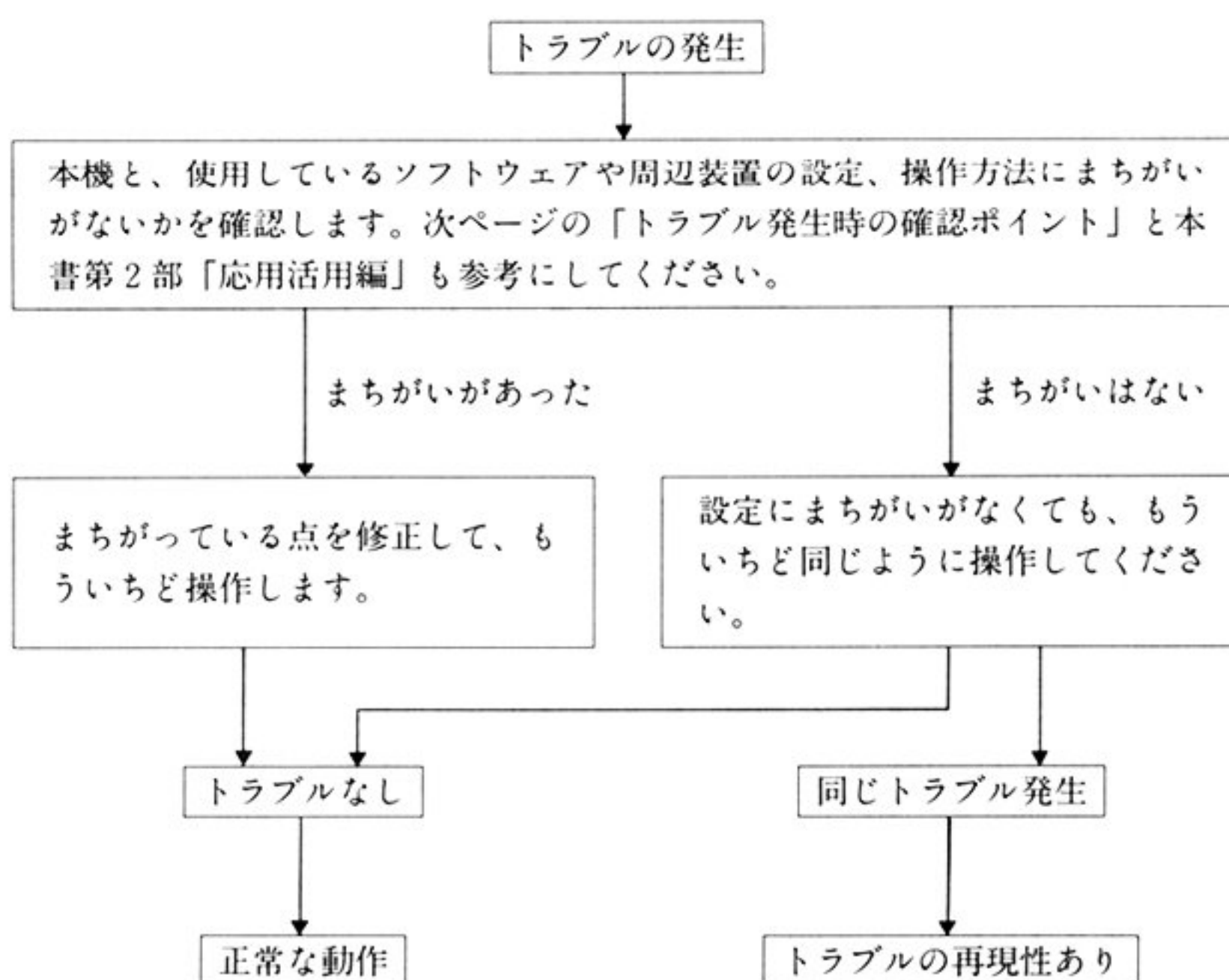
本機は充電式のNiCd電池を内蔵しています。NiCd電池はカレンダ時計やメモリスイッチのデータを保持しています。本機をお買い上げの直後や、長期間使用しなかった場合はNiCd電池が放電している可能性があります。本書「1.5　NiCd電池」を参照して、NiCd電池を充電してください。

十分な時間充電しても、カレンダ時計やメモリスイッチの値がおかしい場合は、NiCd電池の寿命が来たと考えられます。NiCd電池を交換してください。NiCd電池の交換はお買い上げの販売店またはお近くのエプソンサービスセンターにご相談ください。

1.3　使用中のトラブルのチェック

トラブル内容の確認

本機で使用できるソフトウェア、周辺装置にはさまざまなものがあり、使用中に発生するトラブルについてひとつひとつ説明することはできません。

まず、次のようにして、発生した現象が使用上のミスでないこと、再現性があることを確認してください。

トラブル発生時の確認ポイント

コンピュータ本体

●ディップスイッチの確認

ディップスイッチは本機の動作状態を設定するスイッチです。通常は基本設定で動作しますが、ソフトウェアによってはディップスイッチの設定を変更する必要があります。また、周辺装置を接続する場合もディップスイッチの変更が必要になる場合があります。

● CPU スピードスイッチの確認

ソフトウェアによってはコンピュータのクロックスピードに依存しているものがあります。また、CPU のクロックスピードが速すぎるとソフトウェアや周辺装置の動作が追い付かずにエラーを起こすものがあります。このような場合、ソフトウェア／ハードウェアライブラリーで指定しているクロックスピードに CPU スピードスイッチを合わせます。

●メモリスイッチの設定

データ通信をする場合、ハードディスクドライブ、増設フロッピーディスクドライブ、数値演算プロセッサなどを使う場合にはメモリスイッチの変更が必要になることがあります。メモリスイッチの設定の変更や確認はソフトウェア上で、コマンドやプログラムによって変更します。

本機に添付の日本語Disk　BASICのユーティリティプログラム「BMENU」を使うと簡単に変更できます。

なお、変更したメモリスイッチの値はディップスイッチ SW2-5を ON にしてリセットを行うか、一度電源を入れ直さないと有効になりません。また、ディップスイッチ SW2-5が OFF になっていると、メモリスイッチの値は常にシステム設定値になります。

ソフトウェア

●操作方法

現在市販されているソフトウェアは非常に高機能になっており、操作方法も複雑になってきています。ソフトウェアの操作説明書を参照して、操作のまちがいがないことを確認します。

●機器の設定

モデムやプリンタなどはソフトウェア上で機種の設定をする必要があります。接続している周辺装置がソフトウェアの設定と合っているかどうか確認します。

●フロッピーディスク

使用しているアプリケーションソフトのシステムディスクがオリジナルのシステムディスクからバックアップしたものである場合は、オリジナルのシステムディスクを使って操作してみます。

周辺装置

●周辺装置の種類

周辺装置によっては使用できるコンピュータが制限されます。使用している周辺装置がソフトウェア／ハードウェアライブラリーに記載されているものかどうか確認します。

●周辺装置のスイッチ類の設定

周辺装置によっては、接続するコンピュータ、周辺装置の動作状態によってスイッチ類の設定が必要になります。また、インターフェイスボードを使って接続するものはインターフェイスボードの設定も確認します。

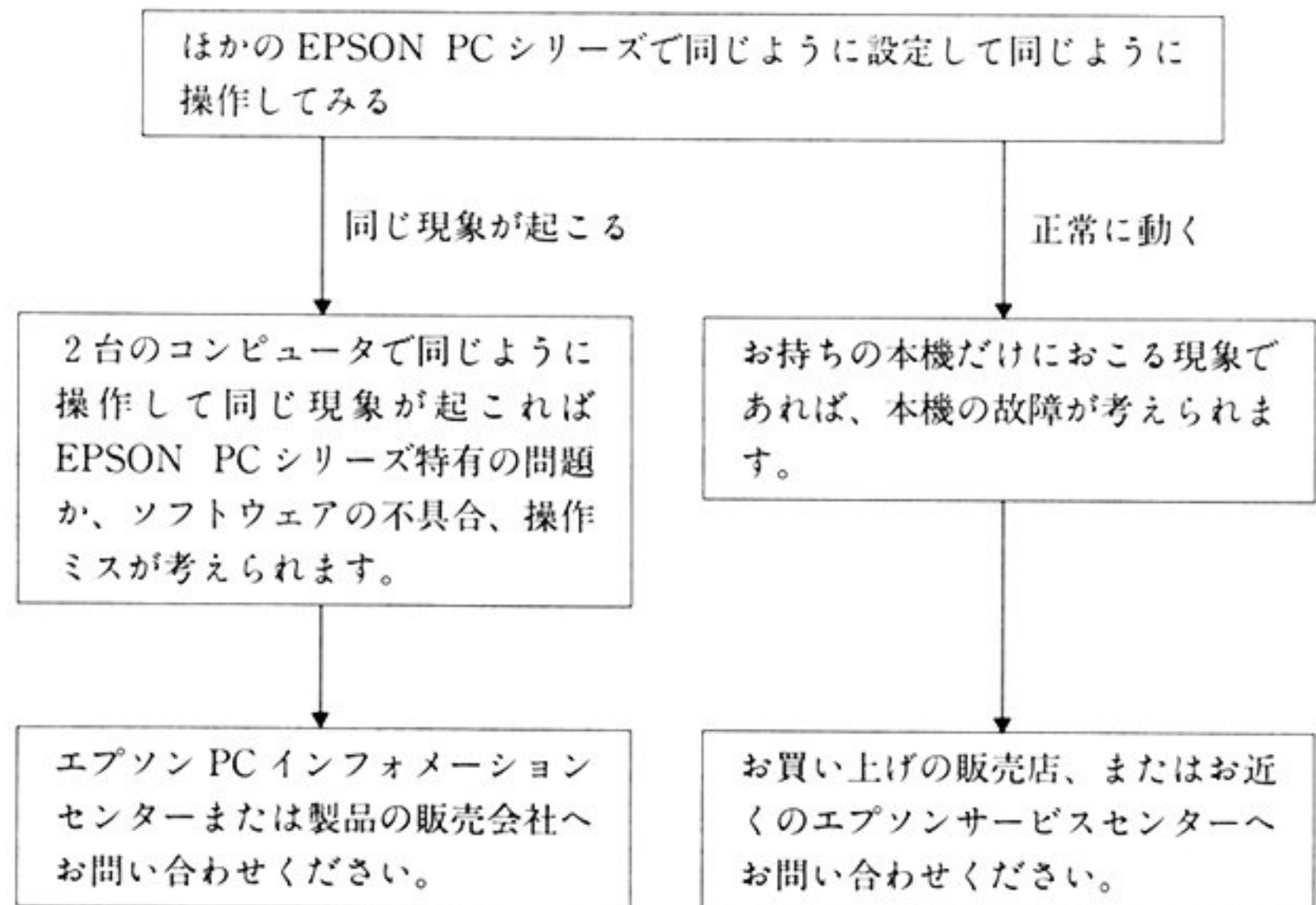
●接続状態

接続ケーブル、電源ケーブルがまちがいなく、しっかりと取り付けられていることを確認します。また、インターフェイスボードを使う場合は、正しい番号のスロットに装着していることも確認します。

●周辺装置の使用前の準備

周辺装置によっては、ただ接続するだけでなくソフトウェアで装置を使用するための準備が必要になる場合があります。また、ハードディスクドライブはフォーマットをしなければ使えません。ソフトウェアの設定や操作方法について確認します。

発生した現象が操作や設定のまちがいではなく、再現性のあるトラブルであることが確認できても、この段階ではトラブルの原因が本機の側にあるのか、それともソフトウェアや周辺装置にあるのかわかりません。ほかのコンピュータを持っている場合はさらに次ページのようにしてトラブルの原因を絞り込んでみてください。

EPSON PC シリーズをもう1台持っている場合

1.4 自己診断機能

電源をオンにすると、本体内蔵の自己診断プログラムによって本体内部のハードウェアの状態を診断します。

自己診断で異常が発見された場合は、次のようにブザー音とメッセージで異常を知らせます。

なお、VRAM等に異常が発生した場合は、ブザー音のみで、メッセージは表示されないこともあります。

ブザーの音	メッセージ	原因
	ERR：RO	ROM BIOSの異常
	ERR：RA	メインRAMの異常
	ERR：VR	グラフィック用VRAMの異常
	ERR：TM	タイマ用ICの異常
	ERR：DM	DMAコントローラの異常
	ERR：IR	割り込みコントローラの異常

ブザーの音　：ピ（約0.5秒）　　：ピー（約2秒）

また、ユーザーメモリについてもチェックを行います。

ユーザーメモリに対して128KBごとにリードアフタライトチェック（書き込んだデータと読み出したデータが同じかどうかのチェック）を行い、チェックの結果が正常な範囲を表示します。

RARチェックの結果、異常が発生した場合、その時点でRAMチェックを終了します。したがって、RAMチェックが640KBまで行かずに終了した場合はユーザーメモリに異常が発見されたことを意味します。

以上のような現象が発生した場合、お買い上げの販売店またはお近くのエプソンサービスセンターにご相談ください。

注意

次の場合は、RAMチェックが640KBまで行われなくても異常ではありません。

●ディップスイッチSW3-6がONになっている場合

ディップスイッチSW3-6はユーザーメモリの一部（128KB）を切り離すスイッチです。ディップスイッチSW3-6がONのときは、RAMチェックが512KBまで行われれば正常です。

1.5　NiCd電池

本機はNiCd電池を内蔵しています。この電池は内蔵カレンダ時計とメモリスイッチのデータを保持するためのものです。

カレンダ時計の日時がくるってしまうような場合はNiCd電池が放電したと考えられます。NiCd電池の充電を行ってください。

NiCd電池の充電方法と充電時間は次のとおりです。

●充電方法：電源スイッチがオンのときに充電されます。
　　　　　本機を使用していれば自然に充電されます。

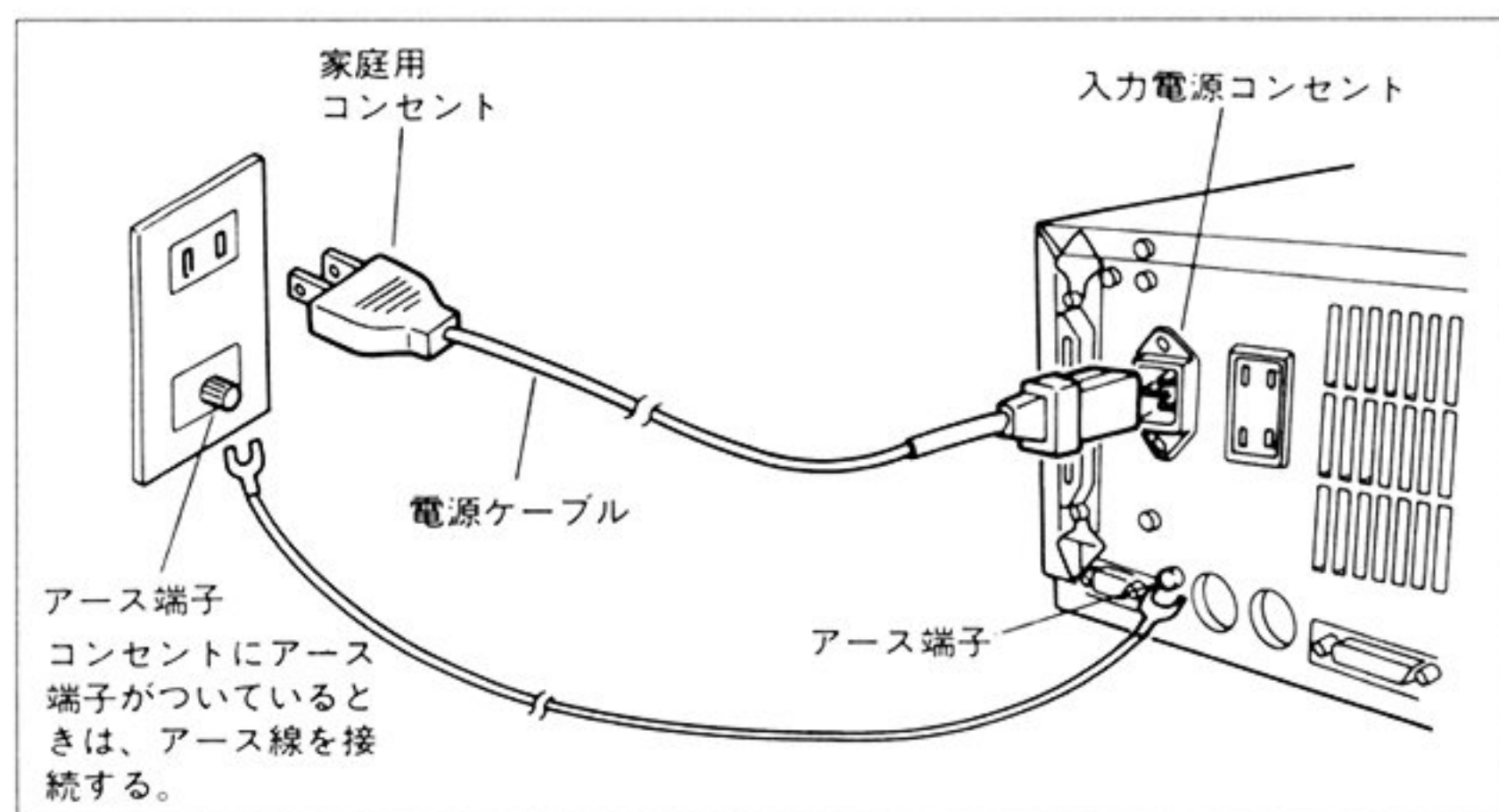
●充電時間：完全放電した状態から満充電になるまで約50時間です。

NiCd電池を1時間充電すると、約50時間カレンダ時計とメモリスイッチのデータを保持します。したがって、本機を1日平均で約30分ほど使用していれば内蔵カレンダ時計やメモリスイッチのデータは常に保持されます。

十分な時間電源を入れておいてもカレンダ時計の日時がくるってしまうときは電池の寿命と考えられます。NiCd電池を交換してください。

電池の交換についてはお買い上げの販売店またはお近くのエプソンサービスセンターにご相談ください。

第２章 基本的な操作方法

2.1 電源ケーブル

電源ケーブルを接続する前に、次の点を確認してください。

- 電源スイッチがオフになっていること。
- フロッピーディスクドライブにフロッピーディスクや保護シートがセットされていないこと。

また、電源ケーブルの接続の際は、次の点に気をつけてください。

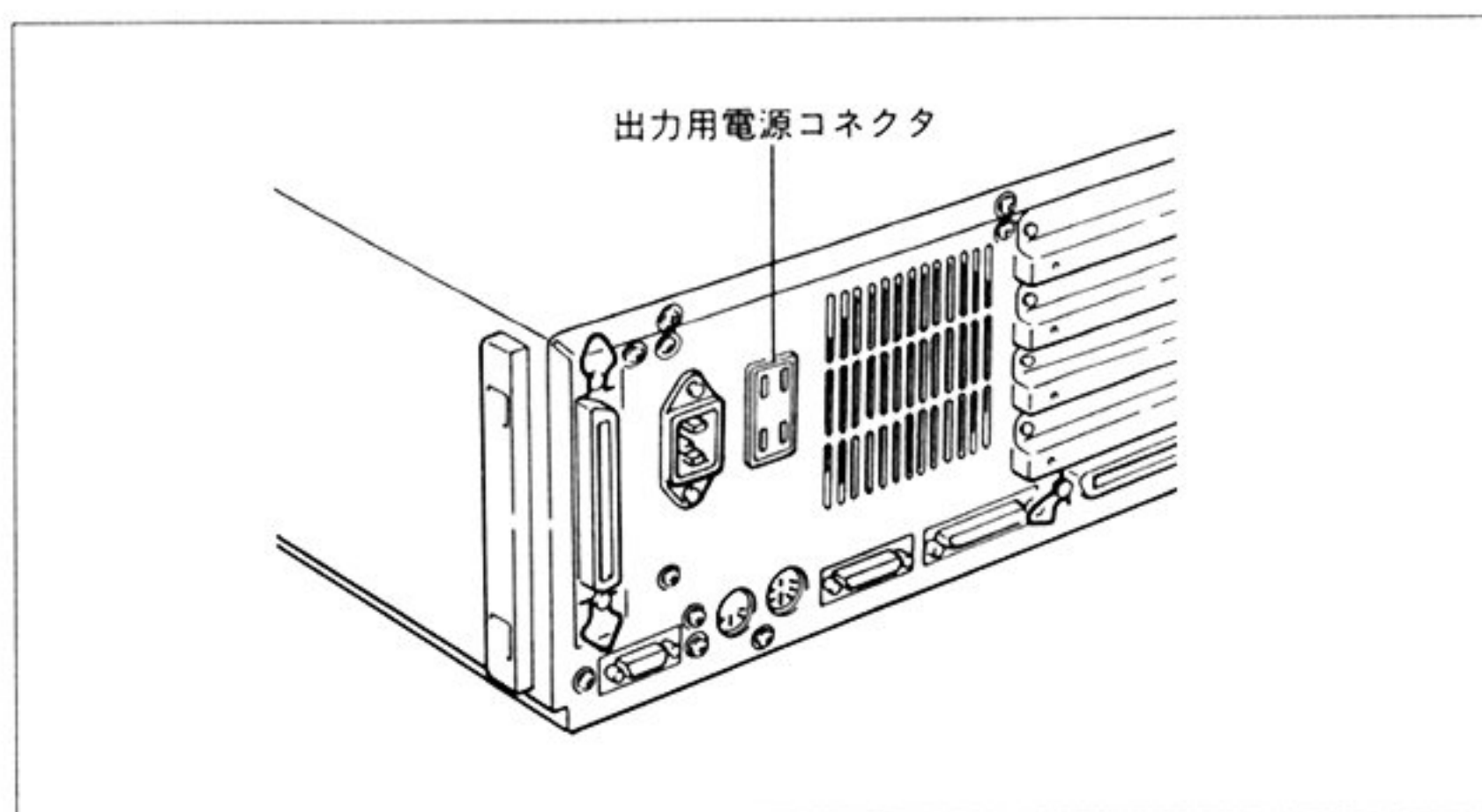
- 電源ケーブルは壁のコンセントに直接接続して、テーブルタップは使わないでください。
  タコ足配線になると十分な電圧が供給されず、誤作動の原因となります。
  またコンセントが加熱する可能性があり、危険です。

注意 本機を接続するコンセントと同じ系統のコンセントに冷蔵庫、洗濯機、クーラーなど消費電力の大きい電気製品やモーターを使った電気製品を接続しないでください。これらの製品の電源がオンになるときにコンセントの電圧が下がって本機が誤動作することがあります。また、安全のためにできるだけアースをとってください。アースをとると感電事故や、落雷による装置の破損を防ぎます。アース線は感電のおそれのない場所に接続して

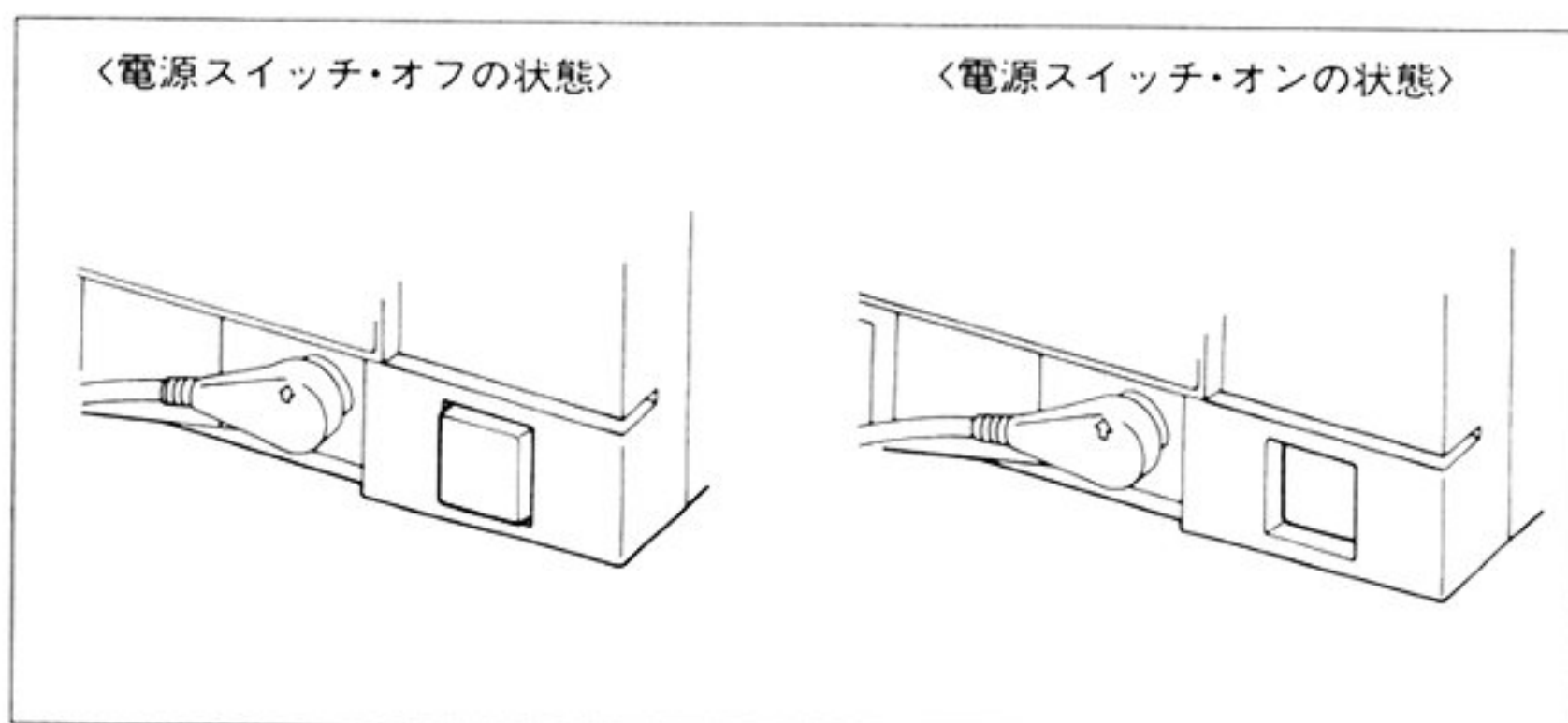
ください。コンセントにアース端子がついている場合はそこにアース線を接続すると良いでしょう。

2.2　出力用電源コネクタ

本体背面には出力用電源コネクタが2個あります。

出力用電源コネクタは本機で使用する周辺装置の電源ケーブルを接続するためのコンセントで、本機の電源スイッチと連動しています。周辺装置の電源スイッチを常にオンにしておくと、本機の電源スイッチのオン／オフに連動して周辺装置の電源もオン／オフされるので大変便利です。

出力用電源コネクタの電源容量は2個合わせて最大300Wです。接続する周辺装置の消費電力が300Wを越えないように注意してください。

2.3 電源スイッチ

電源スイッチのオン／オフはコンピュータの回路に電気的な衝撃を与えます。電源をオフにしてからオンにするまでには少なくとも5秒程度の間隔を開けてください。

注意

電源スイッチをオン／オフする前に、次の点を確認してください。

●電源スイッチオンの前

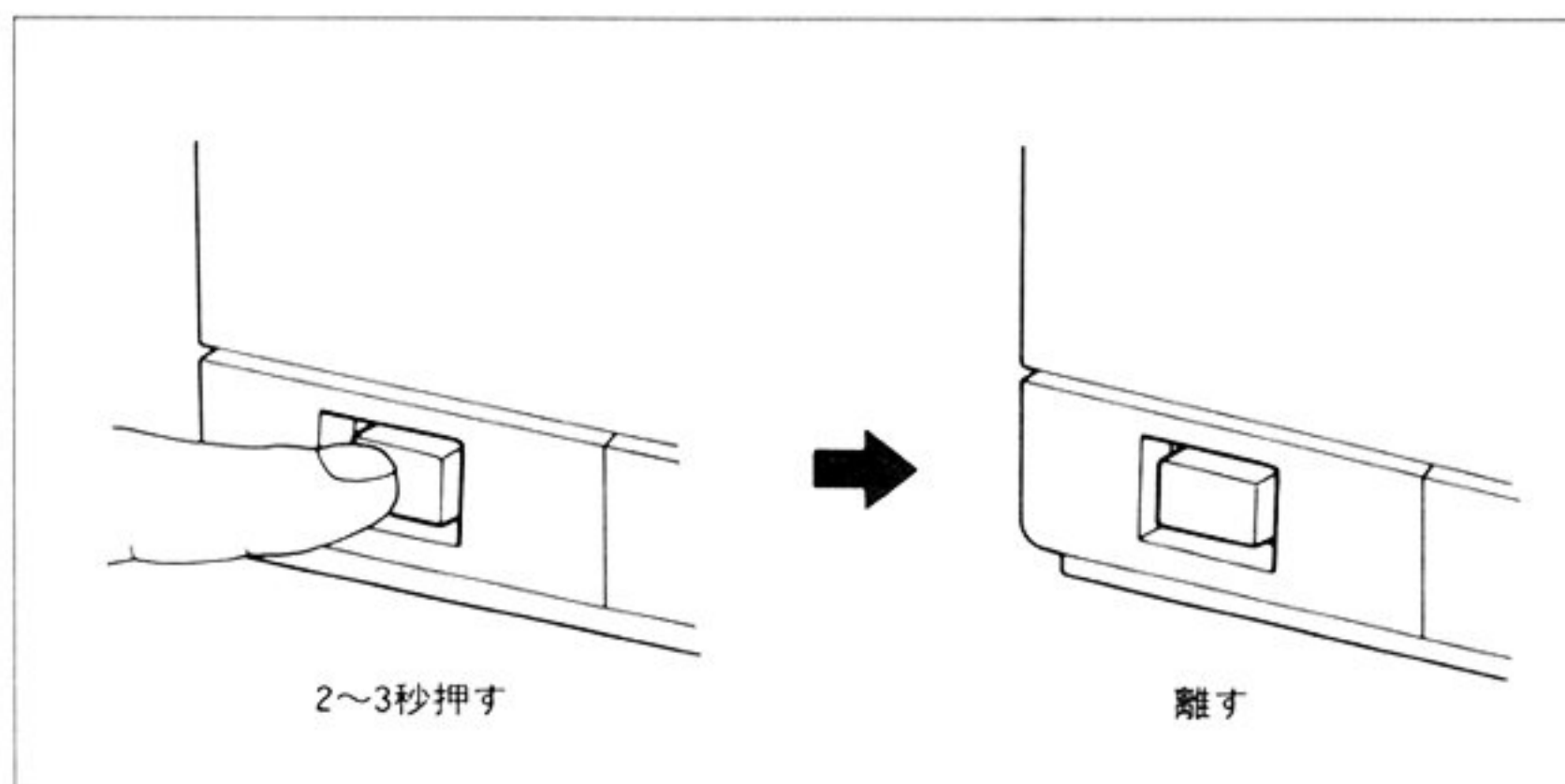
・フロッピーディスクドライブに保護シートやフロッピーディスクがセットされていないことを確認してください。

●電源スイッチオフの前

・フロッピーディスクアクセスランプやハードディスクアクセスランプが消灯していることを確認してください。

・フロッピーディスクドライブからフロッピーディスクを抜き取ってください。

・ハードディスクドライブを内蔵している場合、磁気ヘッドのリトラクトを行ったことを確認してください。

2.4 リセットボタン

リセットボタンを2〜3秒押して離すことにより、電源スイッチを操作せずにコンピュータの状態を電源をオンにした直後と同じ状態にできます。このような状態にすることを「リセットする」といいます。

リセットは、使用中のコンピュータの電源ををいったんオフにして、もういちどオンにするのと同じことです。しかしリセットは電源スイッチを操作するのに比べ、次のようなメリットがあります。

●コンピュータ本体に電気的な負担がかからない
電源スイッチをオン／オフする場合、本体に電気的な負担をかけないように5秒間程度の間隔を開けなければなりませんが、リセットの場合はリセットボタンを押して離すだけです。

●フロッピーディスクを抜く必要がない
電源をオン／オフする場合、フロッピーディスクを抜いておかないと、データが壊れたり、フロッピーディスクドライブが壊れるおそれがあります。これに対してリセットの場合はフロッピーディスクをセットしたままでかまいません。

次のような場合にリセットを行います。

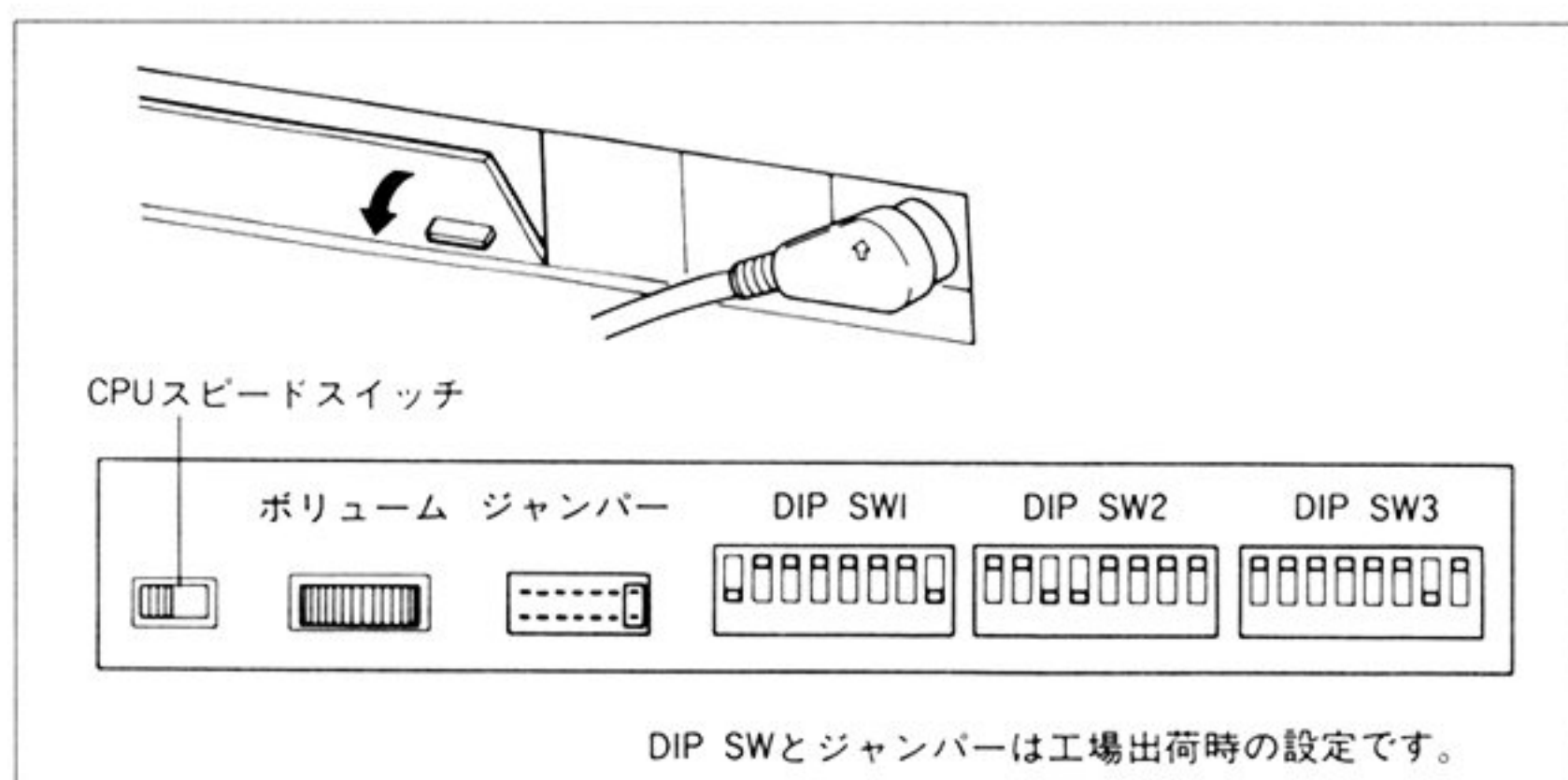
●別のプログラムを使うためにオペレーティングシステムを変えなければならないとき。例えばDisk BASICからMS-DOSに変えるときなど
●メモリスイッチの設定を変更したとき
●プログラムが暴走（キーボードからの入力を受け付けず、でたらめな処理

を行っている状態）したとき

注意　リセットはコンピュータの電源スイッチをオン／オフするのと同じようにコンピュータを初期化するための機能です。したがって、リセットを行うと電源をオフしたのと同じようにメモリ中のデータは消えてしまいます。リセットを行う前に必要なデータはフロッピーディスクなどに保存してください。

2.5　スイッチパネルカバー

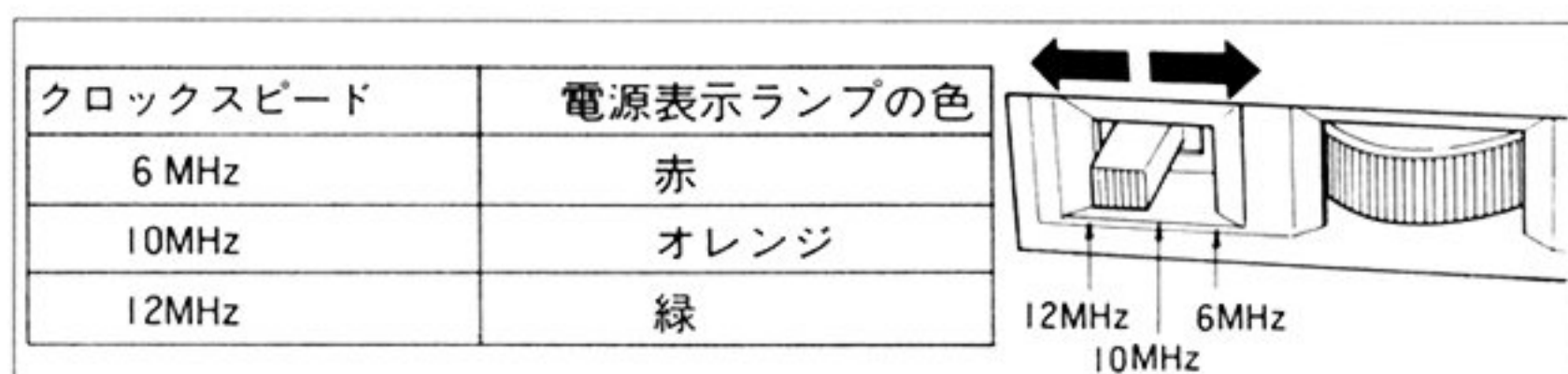
スイッチパネルカバーの開け方

本体前面にはスイッチパネルカバーがあります。
スイッチパネルカバーはカバー右下のつまみを下に押すと開きます。
スイッチパネルにはCPUスピードスイッチ、ボリューム、ジャンパースイチ、ディップスイッチがあります。

CPUスピードスイッチ

本機はCPUにクロックスピード12MHzで動作するi80286相当品を使っています。クロックスピードはCPUスピードスイッチで3段階に切り換えられます。クロックスピードに従って電源表示ランプの色が変わりますので、現在のクロックスピードが一目でわかります。

クロックスピードはコンピュータの処理速度を決めるもので、12MHzにしたときに最も速度が速くなります。しかし、ソフトウェアや周辺装置によっては特定のクロックスピードでしか正常に動作しないものがあります。そのためにクロックスピードが切り換えられるようになっています。通常は12MHzにセットします。

クロックスピード	電源表示ランプの色
6 MHz	赤
10MHz	オレンジ
12MHz	緑

12MHz　10MHz　6MHz

注意 クロックスピードの変更は電源がオンの状態でもできます。
ただし、RS-232C インターフェイスでデータ転送中はクロックスピードを変えないでください。転送スピードが途中で変わってしまうため、データ転送が正常に行われません。パソコン通信サービスなどで回線を接続している場合はデータ転送中でなくてもクロックスピードを変更しないでください。

2.5 スイッチパネルカバー

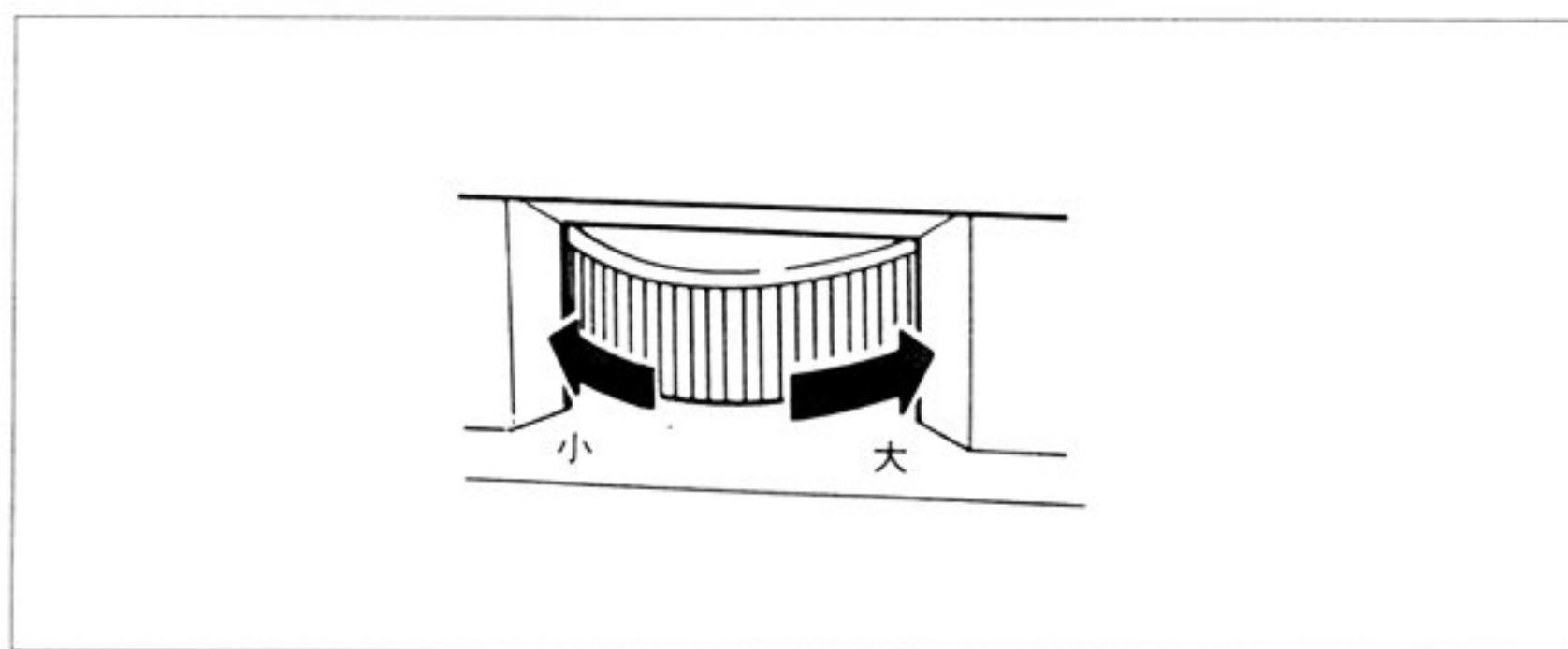
ディップスイッチ

スイッチパネルには8連のディップスイッチが3つあります。ディップスイッチは本機の動作状態を設定するスイッチです。

各ディップスイッチの機能については「第4章 ディップスイッチとメモリスイッチ」を参照してください。

2.5 スイッチパネルカバー

ボリューム

内蔵スピーカの音量を調節します。

2.5 スイッチパネルカバー

ジャンパースイッチ

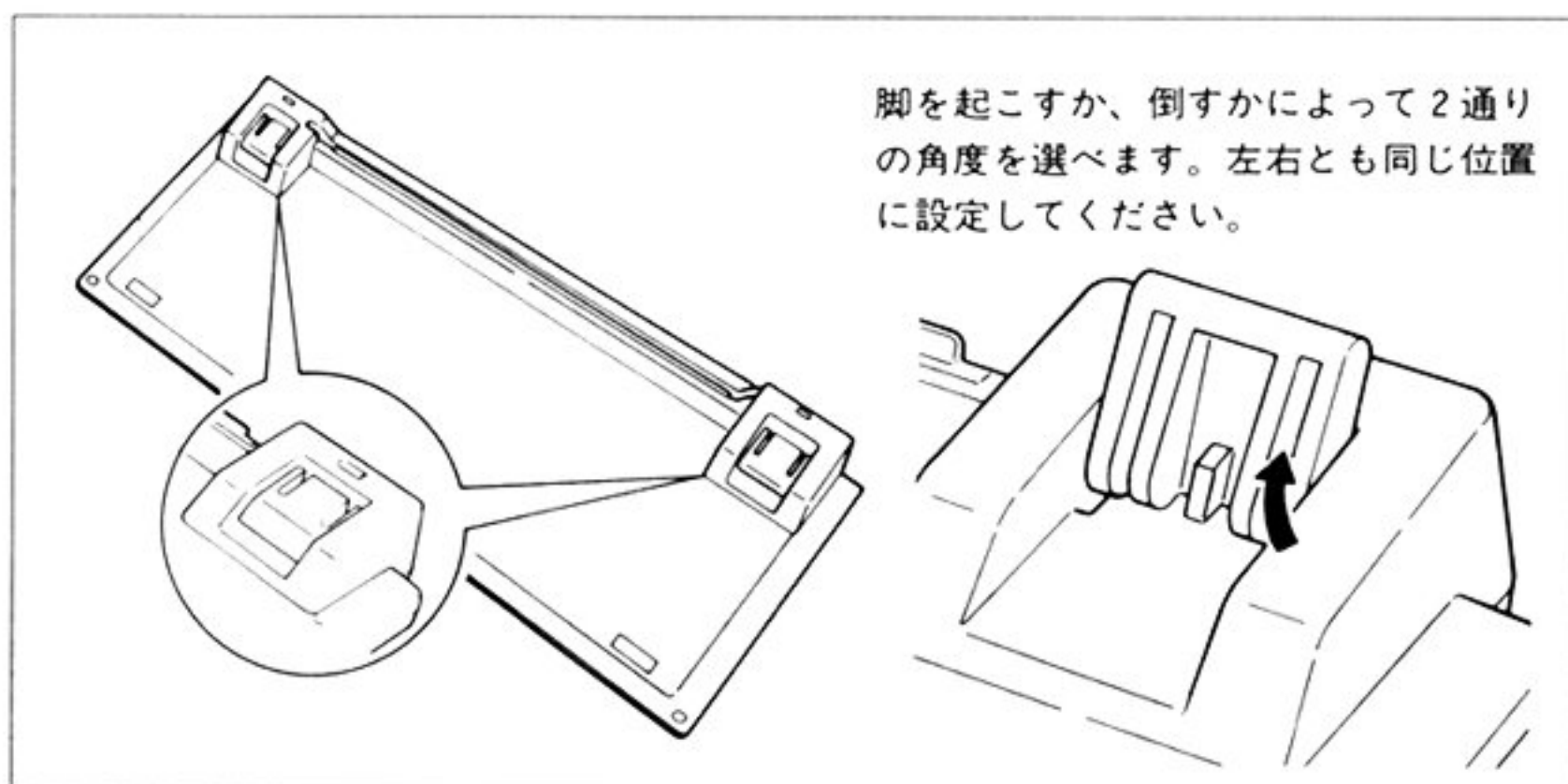
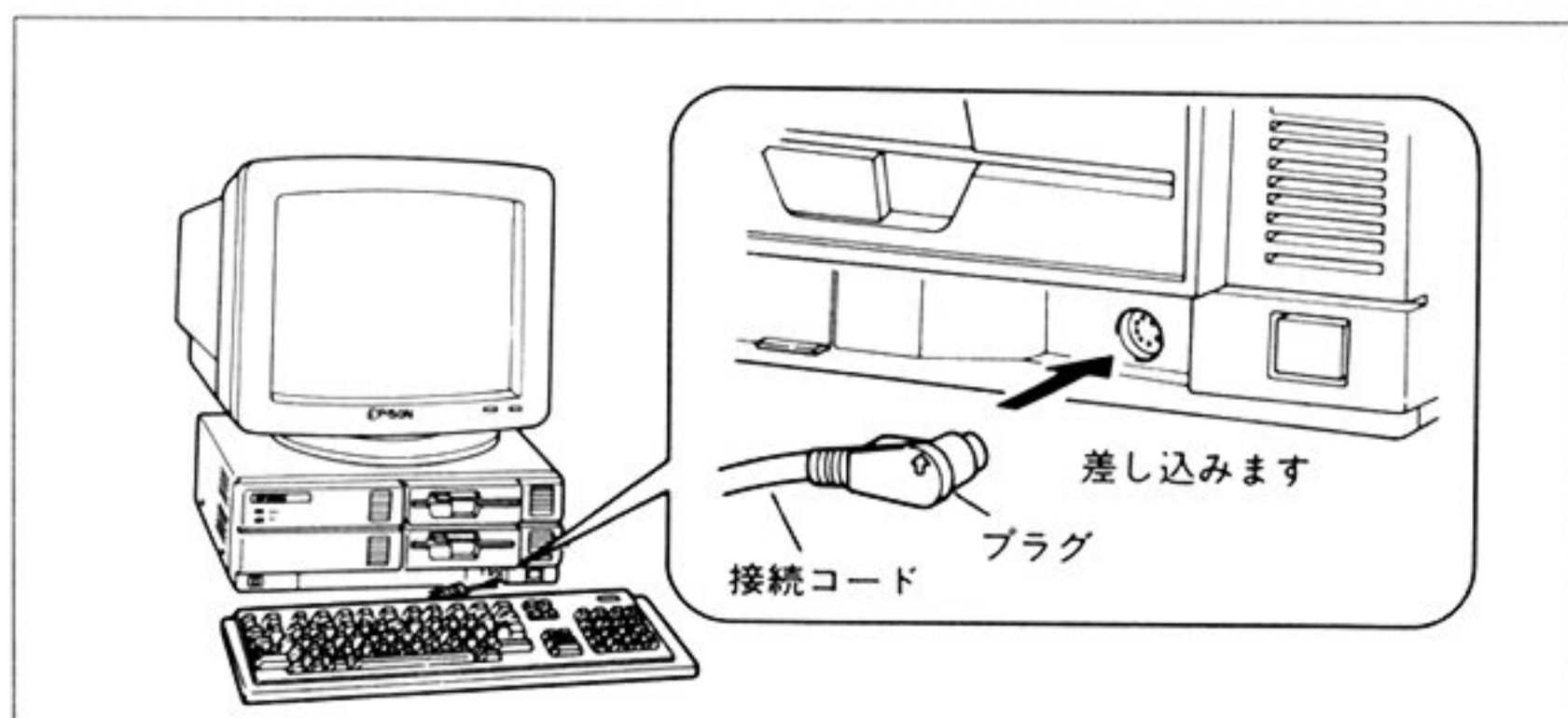
ジャンパースイッチはマウスの割り込みレベルを設定します。通常は基本設定の状態で使用します。

第３章
使用する装置

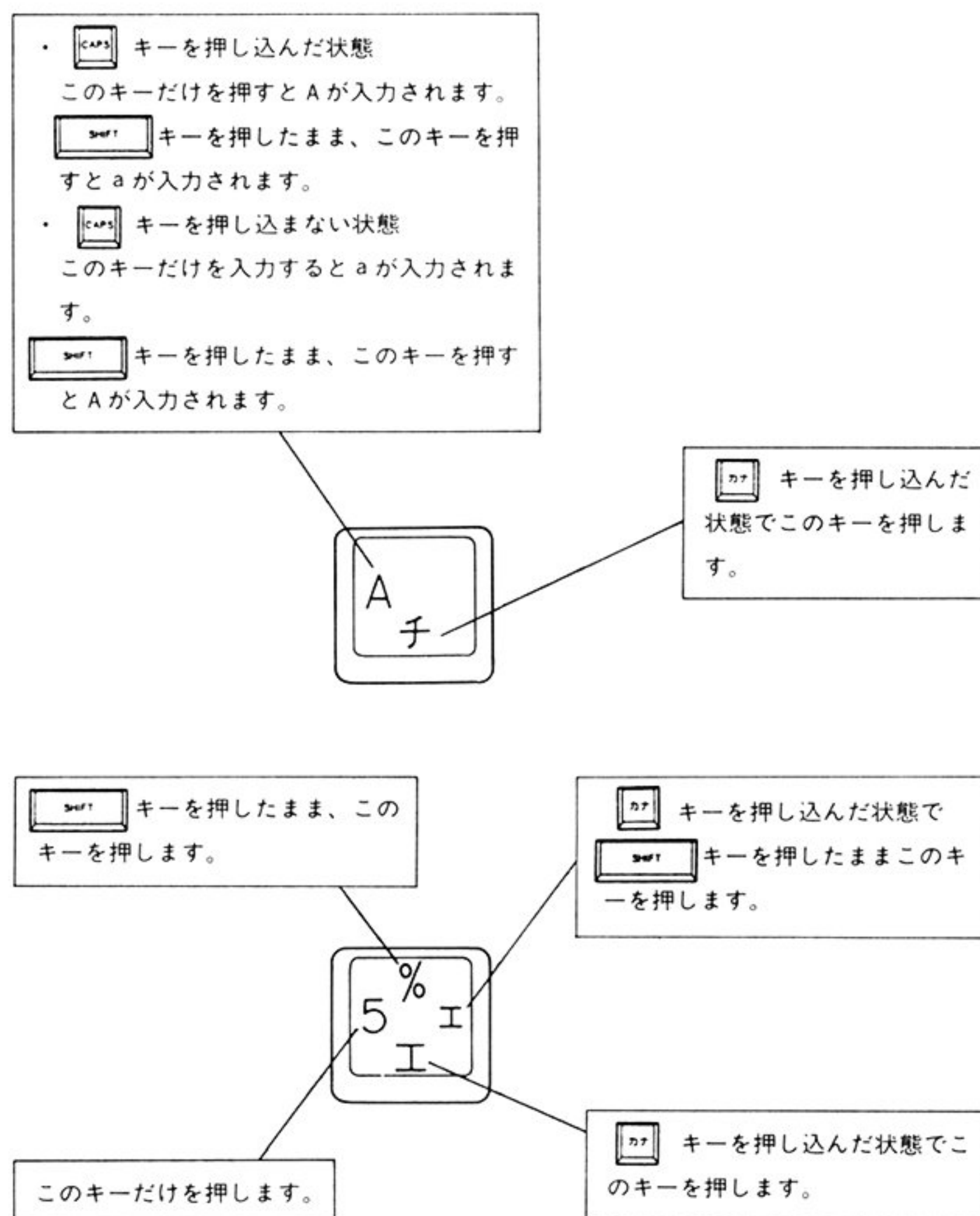
3.1　キーボード

キーボードの接続

本機のキーボードは本体と分離したセパレートタイプです。

キーボードの底面には、折りたたみ式の脚があります。脚を起こすか、倒すかによって、キーボードの傾斜角度を調整できます。

キーボードのケーブルを下図のように本体前面のキーボードコネクタに接続します。

キーの役割

キーの機能

キーの機能は使用するオペレーティングシステムやアプリケーションソフトによって違います。詳細については使用するソフトウェアの操作説明書を参照してください。ここでは一般の文字キーについて、キーに印刷されている記号と入力される文字との関係を説明します。

リピート機能

文字キーを押したままにしていると、同じ文字が連続して入力されます。この機能をリピート機能といいます。0.4秒以上キーを押し続けると0.04秒間隔で連続して文字が入力されます。この文字入力の速さは、使用するソフトウェアによって変わります。

Nキーロールオーバ

押したキーを離す前に次のキーを押しても、次のキーの文字が入力できます。この機能をNキーロールオーバといいます。タイプスピードが速くて前のキーが戻る前に次のキーを押したとしても文字が抜けることはありません。

3.2 ディスプレイ

ディスプレイの種類

現在市販されているCRTディスプレイにはアナログRGBディスプレイ、デジタルRGBディスプレイ、モノクロディスプレイの3種類があります。

本機にはどのディスプレイも接続できますが、一般的に使われるのはアナログRGBディスプレイです。

アナログRGBディスプレイ

アナログRGBディスプレイは光の3原色（赤（Red）、緑（Green）、青（Blue））のそれぞれの明るさの度合い（輝度）を16段階に変えることができ、この組み合わせて4096色（16×16×16）を表示します。本機で使用するときはこのうち16色を同時に表示することができます。

デジタルRGBディスプレイ

デジタルRGBディスプレイは光の3原色を組み合わせることによって8色を表示することのできるディスプレイです。

モノクロディスプレイ

1色しか表示できないディスプレイです。色は、グリーン、アンバーイエロー、ホワイトなどがあります。

参考　それぞれのディスプレイには解像度が640ドット×200ラインの標準ディスプレイと640ドット×400ラインの高解像度ディスプレイがあります。標準ディスプレイでは漢字を表示することができないため、通常は640ドット×400ラインの高解像ディスプレイを使用します。

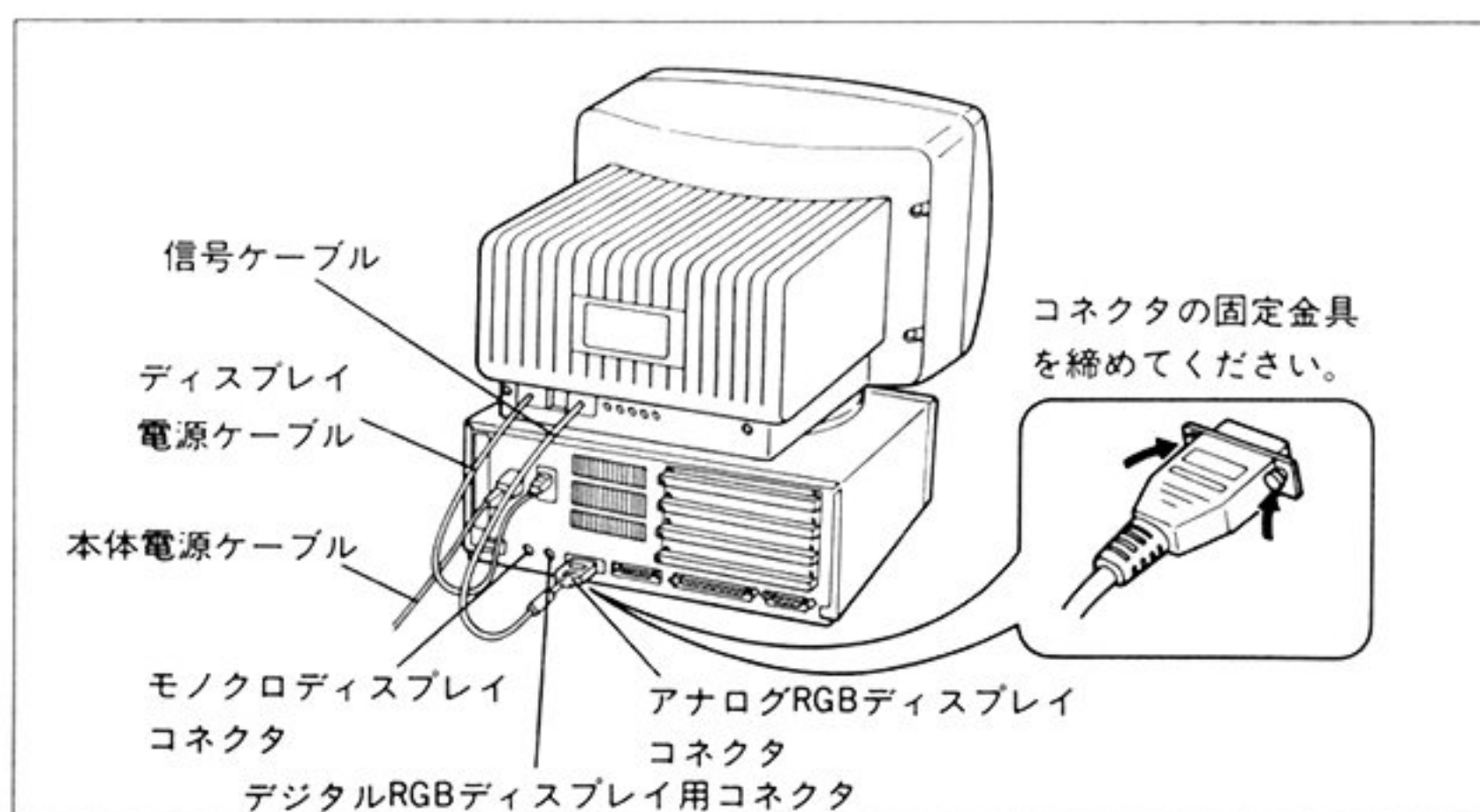
参考　CR-4000は640ドット×400ラインの高解像度アナログRGBディスプレイです。

ディスプレイの接続と取り外し

接続

1 本機とディスプレイの電源をオフにします。

2 ディスプレイを水平でしっかりした台の上、または本機の上に置きます。

3 ディスプレイの接続ケーブルを接続します。ケーブルがディスプレイに固定されているものはケーブルの先のコネクタを、ディスプレイと別になっているものはケーブルの一方の端のコネクタを本機のディスプレイコネクタに接続します。ディスプレイの種類によってコネクタが違うので注意してください。ディスプレイに固定されていないケーブルは、もう一方の端のコネクタをディスプレイに接続します。コネクタにネジがついている場合は必ず全部のネジを締めます。

4 ディスプレイの電源ケーブルを家庭用電源コンセント、または本体背面の出力用電源コネクタに接続します。出力用電源コネクタに接続する場合、ディスプレイの電源スイッチを常にオンにしておくと、本体の電源スイッチのオン／オフに従ってディスプレイの電源もオン／オフされるので大変便利です。

5 本機の電源ケーブルを接続します。

これでディスプレイの接続は完了です。続いてディスプレイの表示状態を調整します。

6 本機とディスプレイの電源をオンにします。

7 ディスプレイ上に画面が現れたらディスプレイの輝度調整ボリューム、コントラスト調整ボリュームを調整して画面を見やすい状態にします。画面が乱れている場合は、このほかに水平同期、垂直同期などをディスプレイの取扱説明書に従って調整します。

取り外し

1 本機とディスプレイの電源をオフにします。

2 ディスプレイの電源ケーブルを電源コンセントから抜きます。

3 本体背面のコネクタからディスプレイの接続ケーブルを外します。

ディップスイッチ

ディスプレイに関係するディップスイッチは、ディップスイッチSW1-1とSW2-3／4です。

注意 ディップスイッチの設定は電源をオンにするときに読み込まれます。設定の変更は、必ず電源をオフにして行ってください。

ディップスイッチSW1-1

ディップスイッチSW1-1は本機で使用するディスプレイの解像度に合わせて設定します。

ディップスイッチSW1-1	ディスプレイ
OFF	640ドット×200ライン
ON	640ドット×400ライン

ディップスイッチSW2-3／4

ディップスイッチSW2-3／4によって、起動時の画面の表示行数と、表示文字数を変更することができます。

	ON	OFF
ディップスイッチSW2-3	80文字／行	40文字／行
ディップスイッチSW2-4	25行／画面	20行／画面

参考 MS-DOSの場合、起動時の画面は常に80文字×25行になります。

メモリスイッチ

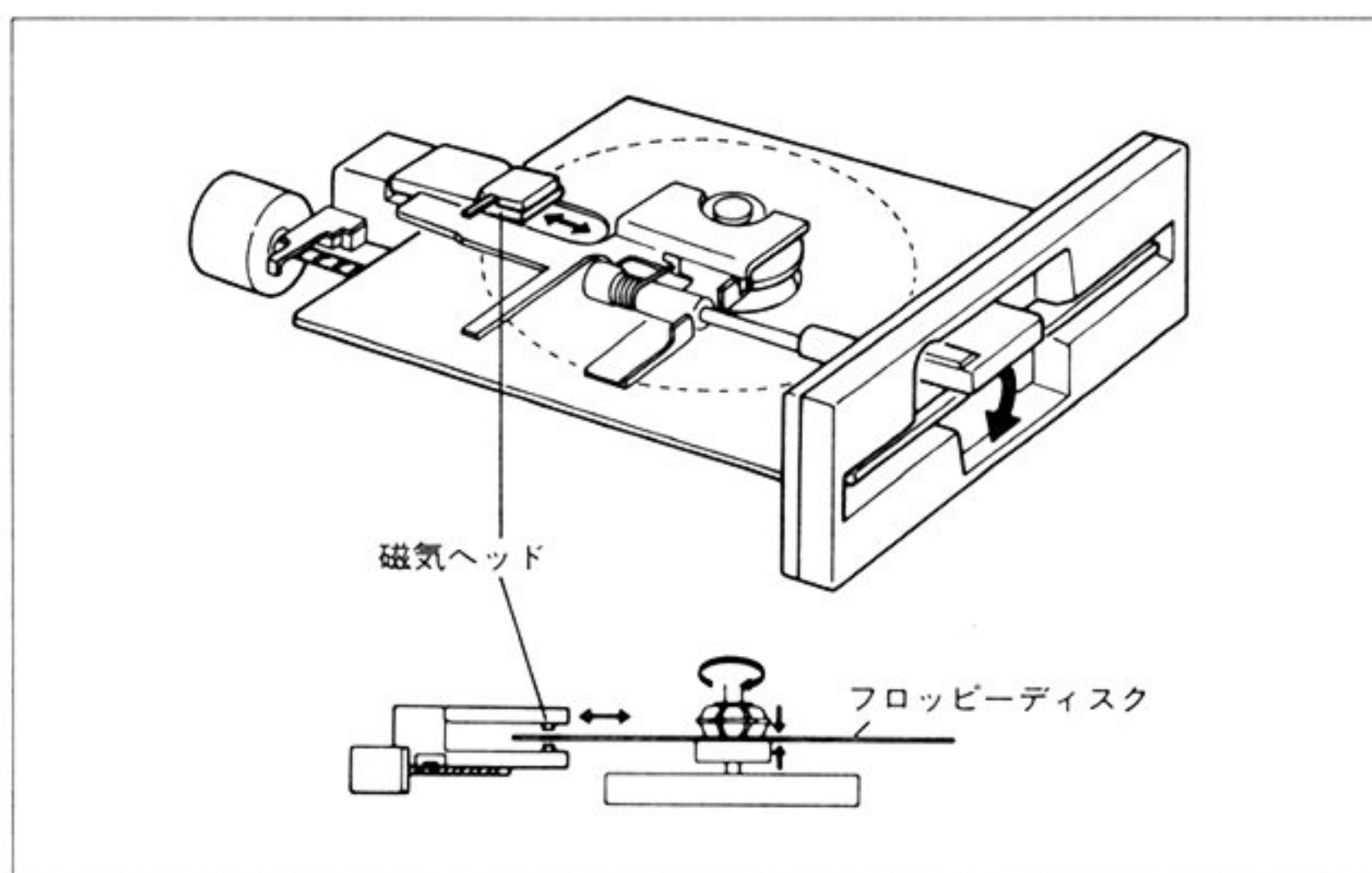
メモリスイッチSW3-6によって、日本語Disk BASICまたは日本語MS-DOSを立ち上げたときのテキスト画面の文字の色を変えることができます。

SW3-6	機能
0	テキスト画面の文字を白で表示します。(システム設定値)
1	テキスト画面の文字を緑で表示します。

注意 メモリスイッチの設定を変えたときは、かならずディップスイッチSW2-5をONにして、リセットしてください。

3.3　フロッピーディスクドライブ

フロッピーディスクドライブの構造と動作

5インチフロッピーディスクドライブの構造は下図のようになっています。

フロッピーディスクドライブにフロッピーディスクを挿入し、着脱レバーを縦にすると、フロッピーディスクが回転します。

データの読み書きは磁気ヘッドがフロッピーディスクの上を移動して、ディスク面に接触して行います。

磁気ヘッドがデータの読み書きを行っているときはフロッピーディスクアクセスランプが点灯します。アクセスランプ点灯中に電源をオフにしたり、フロッピーディスクを取り出すと、磁気ヘッドがフロッピーディスクを傷つける可能性があります。また傷つけないまでも、データが正しく書き込まれないために後でデータが読めなくなる可能性があります。フロッピーディスクアクセスランプ点灯中は絶対に電源をオフにしたりフロッピーディスクを取り出さないでください。

フロッピーディスク

フロッピーディスクの種類　フロッピーディスクは大きさで分けると3種類があり、記録できるデータ量によってさらに何種類かに分けられます。それぞれについて、下表のような呼び方があります。

本機の内蔵フロッピーディスクドライブで使用できるのは5.25インチマイクロフロッピーディスクの2HDまたは2DD（MD2HDまたはMD2DD）です。5.25インチは通常5インチと表記されます。本書でも5インチと表記しています。

大きさ ＼ データの量	3.5インチ マイクロ フロッピーディスク	5インチ ミニフロッピー ディスク	8インチ フロッピーディスク
320KB	-	MD2D	-
640KB(720KB)	MF2DD	MD2DD	-
1.2MB(1MB)	MF2HD	MD2HD	FD2D

この表で、同一のフロッピーディスクでも記録できるデータの量が1.2MBと1MBというように2種類あるのは、フォーマット形式の違いによるものです。

参考　MD2HDやMD2DDなどの記号の意味は一般的に次のとおりです。

MD2HD

- D（末尾）─トラック密度を表します
  - D：Double track（倍トラック）
    半径方向1インチに96トラックの密度です。
  - S：Single track（単トラック）
    半径方向1インチに48トラックの密度です。
  - 書かれていない場合もあります。
    例：FD2D
- H ─書き込み密度を表します。
  - H：High density（高密度）
  - D：Double density（倍密度）
  - S：Single density（単密度）
- 2 ─書き込み面（サーフェイス）数を表します。
  - 2：Double sided（両面）
  - 1：Single sided（片面）
- MD ─フロッピーディスクの大きさを表します。
  - MD：Mini-floppy disk（5インチ）
    （Mだけのこともあります。）
  - MF：Micro-floppy disk(3.5インチ)
  - FD：Floppy disk（8インチ）

フロッピーディスクの取り扱い

フロッピーディスクの取り扱いについては次の点に注意してください。

●フロッピーディスクの磁性面には手を触れないでください。
フロッピーディスクの磁性面に指紋や脂、ホコリがつくと書き込みや読み取りエラーの原因になります。
特に5インチと8インチフロッピーディスクは、ジャケットにアクセスホール（磁気ヘッドがデータを読み書きするための穴）が開いていて、磁性面がむき出しになっていますので注意してください。
3.5インチフロッピーディスクはアクセスカバーでフロッピーディスクの磁性面が覆われています。アクセスカバーを手で開けないでください。

●シンナー、アルコール、フレオンなどの溶剤類は近づけないでください。
フロッピーディスクが腐食されるおそれがあります。

●磁石を近づけたり、磁石のそばに置かないでください。
記録したデータが壊れることがあります。

●フロッピーディスクの上に物をのせないでください。
フロッピーディスクが変形すると使用できなくなります。
特に5インチと8インチフロッピーディスクは、柔らかいジャケットに覆われているだけなので注意してください。
3.5インチフロッピーディスクはプラスチック製のケースに入っていますが無理な力を加えると変形して使用できなくなることがあります。

●フロッピーラベルは、必要事項を記入した後で貼ってください。
フロッピーラベルをフロッピーディスクに貼った後で記入すると、フロッピーディスクに傷をつけるおそれがあります。
どうしてもフロッピーディスクに貼った後で記入しなければならない場合は、サインペンなどの柔らかいもので記入します。

●必ず収納箱に入れて保管してください。
裸のまま横積みにするとホコリが付いたり反ったりしてフロッピーディスクが使用できなくなることがあります。

●直射日光の当る場所や暖房器具の近くに置かないでください。
フロッピーディスクが熱で変形することがあります。

●フロッピーディスクドライブへの出し入れは静かに丁寧に扱ってください。
乱暴に出し入れするとフロッピーディスクだけでなくフロッピーディスクドライブの痛みも激しくなります。

ライトプロテクト

ライトプロテクトとはフロッピーディスクへデータを書き込めなくすることです。大切なデータをまちがって消してしまうことを防ぐために行います。ライトプロテクトの方法はフロッピーディスクのサイズによって異なります。

●3.5インチフロッピーディスク

スライドできるライトプロテクトタブが付いています。これをスライドして穴が見える状態にするとライトプロテクトになります。

ライトプロテクトタブを反対側にスライドして穴をふさぐとライトプロテクトが解除されます。

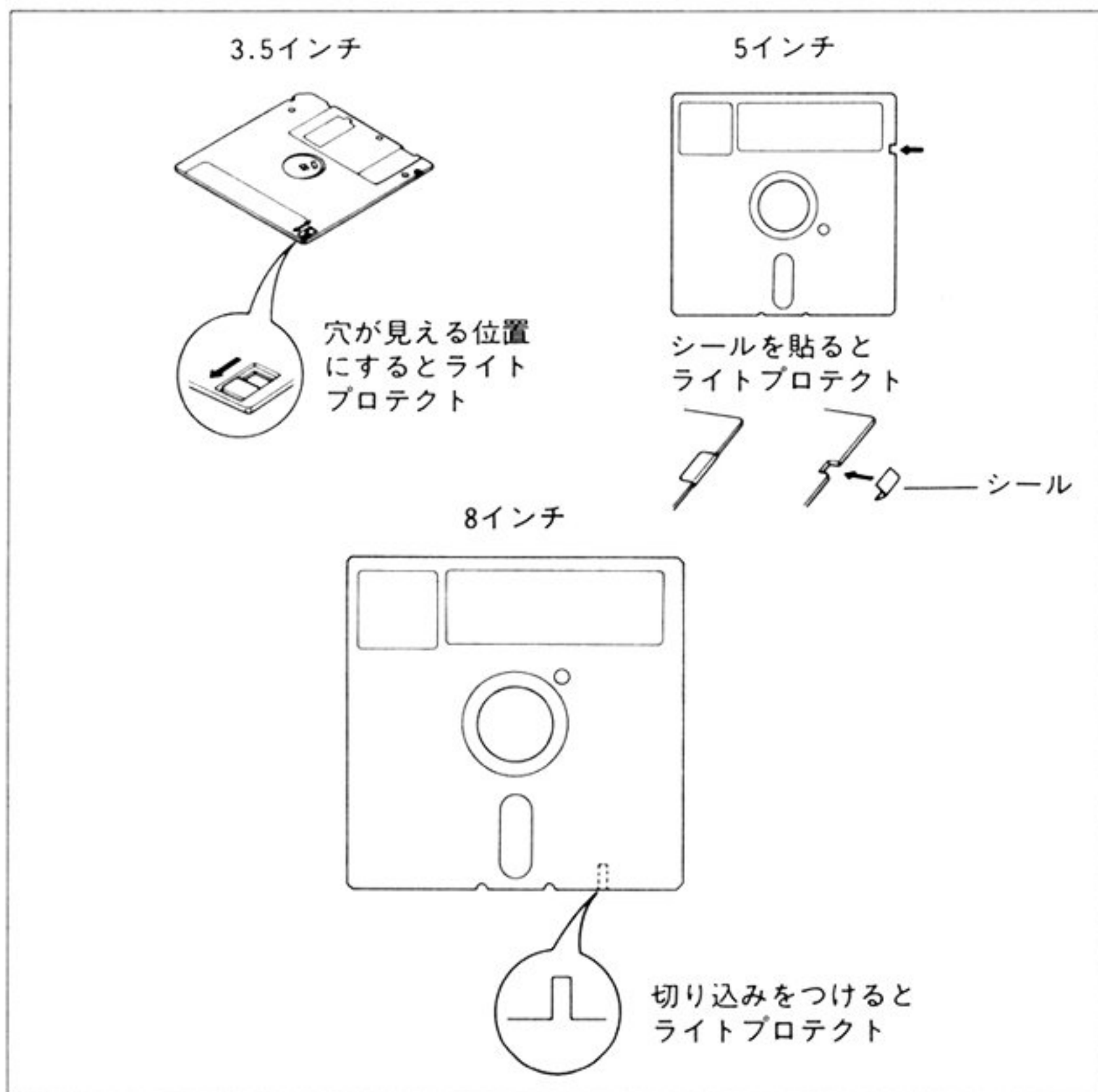
●5インチフロッピーディスク

ジャケットにノッチ（切り欠き）があり、この切り欠きをライトプロテクトシールでカバーするとライトプロテクトになります。

シールをはがすとライトプロテクトが解除されます。

●8インチフロッピーディスク

ジャケットに切り欠き（ライトプロテクトノッチ）を作ると書き込み禁止となります。

切り欠きの上にシールを貼るとライトプロテクトが解除されます。

フロッピーディスクをライトプロテクトにするとデータの書き込みはできなくなりますがデータの読み出しはできます。大切なプログラムや書き換えてはいけないデータの入ったフロッピーディスクはライトプロテクト状態にしておくとデータを誤って消したり、書き換えたりすることを防げます。

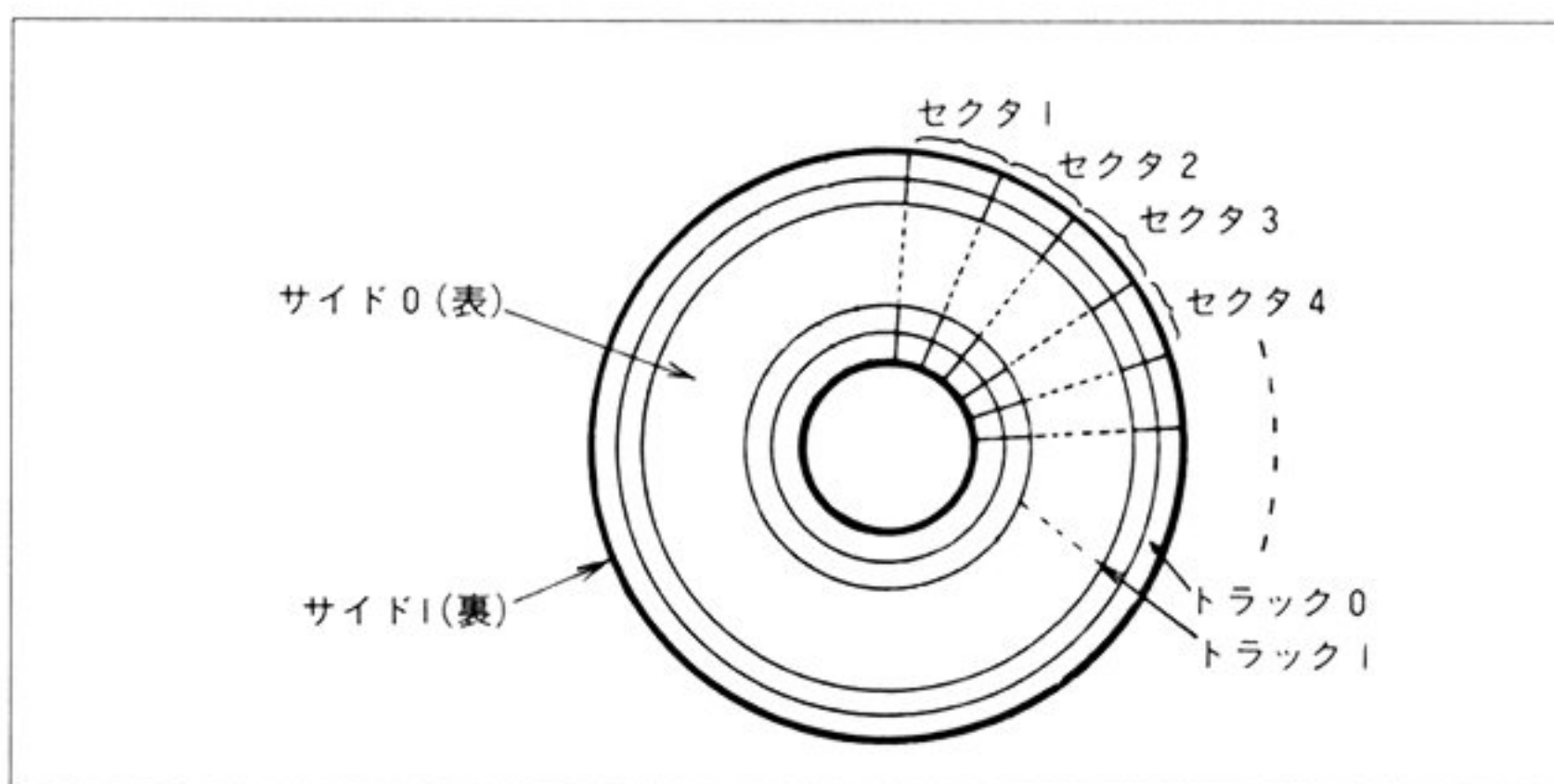
ただし、一部のソフトウェア（学習機能付きの辞書を持ったワープロソフトなど）には動作中にシステムディスクに書き込みを行うものがあります。このようなソフトウェアのフロッピーディスクにはライトプロテクトをしてはいけません。

なお、システムディスクの中には始めからライトプロテクトの状態に固定されているものがあります。

このようなフロッピーディスクにデータを書き込む場合はシステムディスクのバックアップを取って、バックアップしたフロッピーディスクに対して書き込みを行います。

フロッピーディスクのフォーマット

新しいフロッピーディスクを使用するときは、最初に必ずフォーマットという作業をしなければなりません。フォーマットとは、フロッピーディスク上にデータを書くための領域を作る作業です。

フロッピーディスクの表と裏の両面（サーフェイス）にはトラックと呼ばれるドーナツ状の領域があります。フォーマットを行うとこのトラックが同じ中心角で区切られた複数の領域に分けられます。この領域は「セクタ」と呼ばれ、フロッピーディスク上にデータを読み書きするための最小単位になります。

サーフェイス、トラック、セクタにはそれぞれ番号がつけられており、その番号で、どのデータがどこに書かれているかを管理します。

トラックやセクタの数などは、フロッピーディスクの種類やフォーマットするオペレーティングシステムによって異なります。たとえば、5インチ2HDのフロッピーディスクをMS-DOSでフォーマットすると次のようになります。

●サーフェイス番号：0、1
●トラック番号　：0～76
●セクタ番号　　：1～8

参考　トラック番号は、サーフェイス0のトラック0をトラック0、サーフェイス1のトラック0をトラック1として下表のように付ける場合があります。

	トラック0	トラック1	トラック2			トラック74	トラック75	トラック76
サーフェイス0	0	2	4			148	150	152
サーフェイス1	1	3	5			149	151	153

フロッピーディスクドライブの操作

保護シート

本機をお買い上げになった直後には、フロッピーディスクドライブに保護シートが挿入されています。保護シートは、輸送時の振動や衝撃からフロッピーディスクドライブを守るためのものです。

本機を使用するための準備ができたら、電源をオンにする前に保護シートを抜いてください。

また、本機を輸送する場合は必ず保護シートをフロッピーディスクドライブに挿入してください。

注意　保護シートを入れたまま電源をオンにしないでください。保護シートを入れたまま電源をオンにすると磁気ヘッドを損傷するおそれがあります。本機をお買い上げの直後や、輸送後再び使用するときは、電源をオンにする前に必ず保護シートを抜いてください。

動作モード

本機のフロッピーディスクドライブは自動識別モードと、固定モードの2つの動作モードを持っており、ディップスイッチ SW3-1／-2で動作モードを変更することができます。

一般のソフトウェアを使う場合は、動作モードの設定に関係なく1MB フロッピーディスクと640MB フロッピーディスクの両方を読み書きできます。しかし市販のアプリケーションソフトの中にはフロッピーディスクドライブを直接制御しているものがあり、このようなソフトウェアを使う場合、自動識別モードではフロッピーディスクドライブが動作しないことがあります。

このような場合、動作モードを1 MBまたは640KB固定モードに設定します。

ソフトウェアの取扱説明書に特に指示がないときは自動識別モード（どちらも OFF）で使用してください。

フロッピーディスクのセット

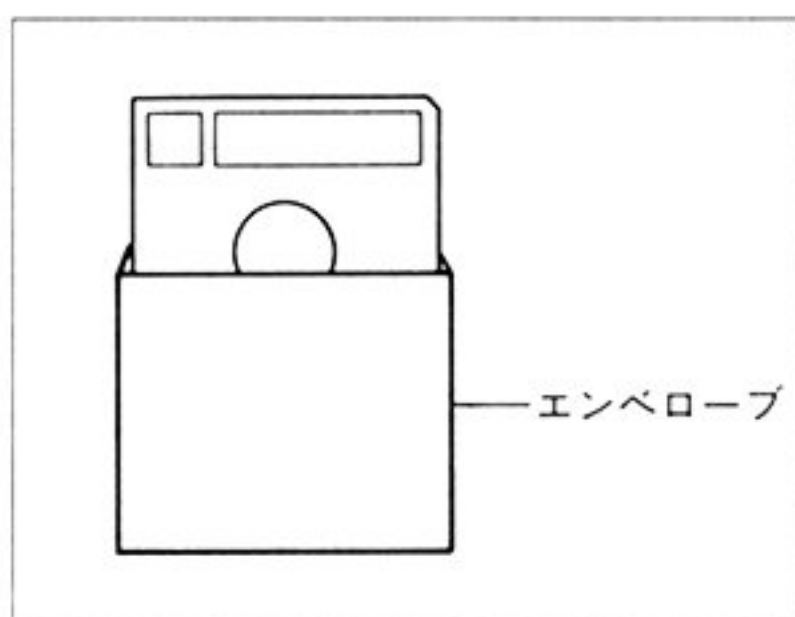
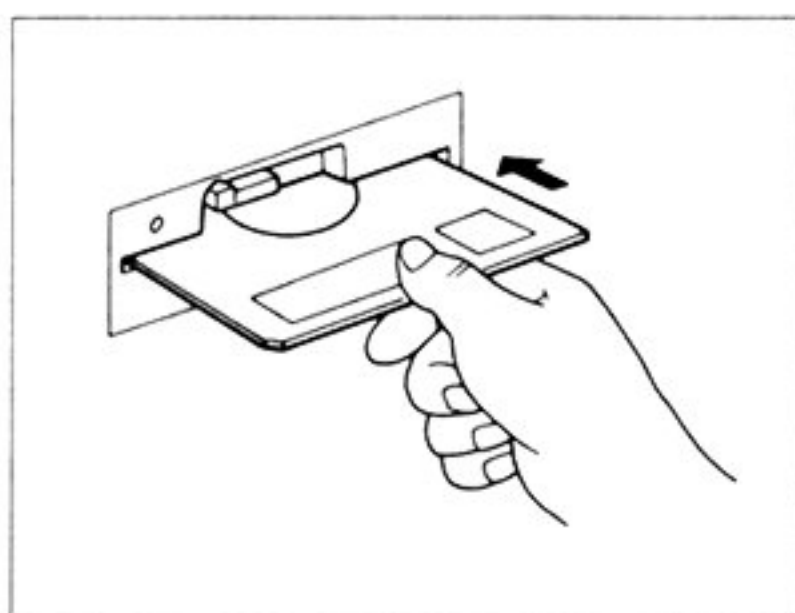
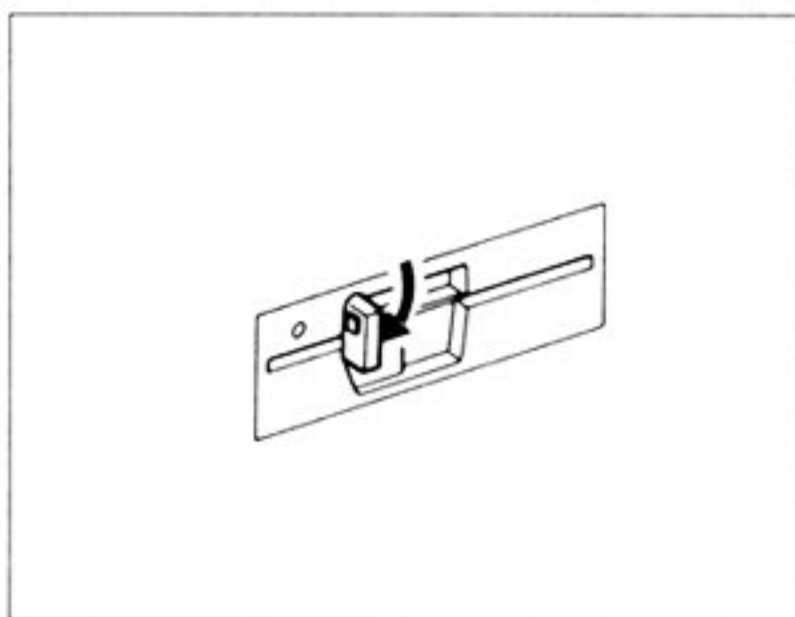
注意 フロッピーディスクのセットの際には必ず次の点を確認してください。

●保護シートを抜き取ってあること

本機をお買い上げになった直後には、保護シートが挿入されています。フロッピーディスクは電源をオンにしてから挿入しますが、このとき保護シートが入ったままだと磁気ヘッドを損傷するおそれがあります。

●電源がオンになっていること

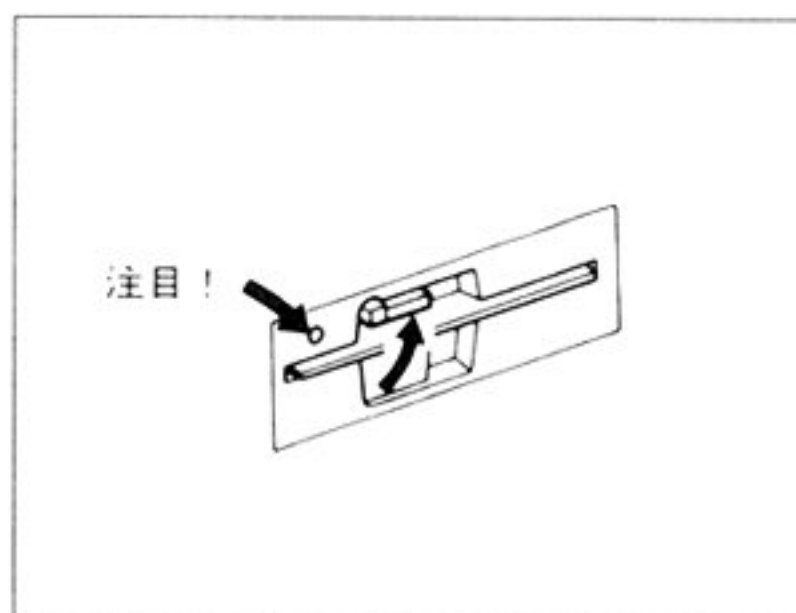
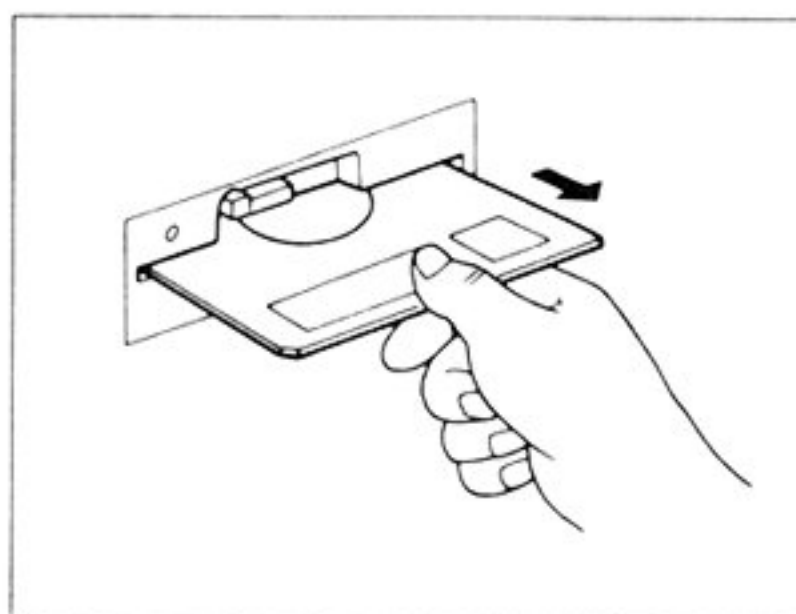
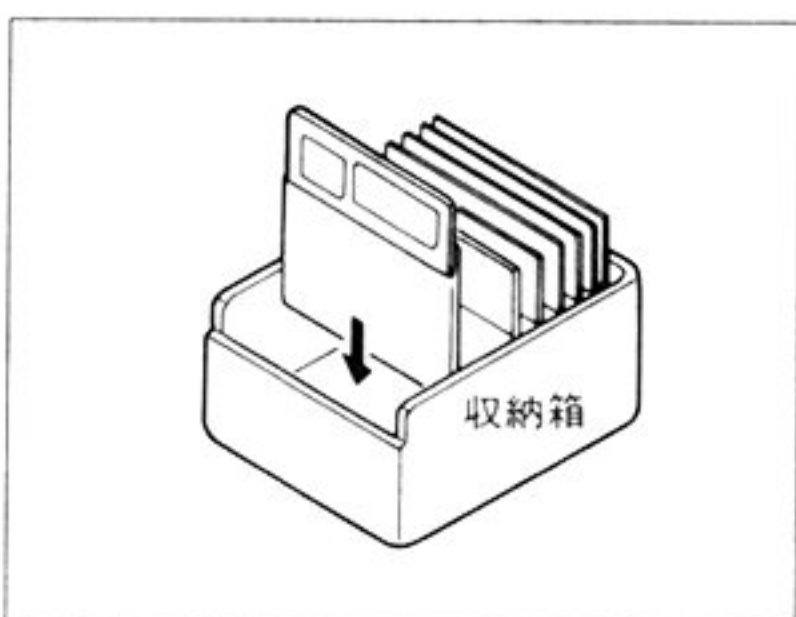
フロッピーディスクをセットしてから電源をオンにすると、フロッピーディスクに磁気ヘッドが接触して、データが壊れたり、磁気ヘッドが損傷するおそれがあります。

フロッピーディスクのセットは次の手順で行います。

1 フロッピーディスクのラベルを貼ってある部分を持ってエンベロープから取り出します。

2 フロッピーディスクのラベル面を上にしてラベルの貼ってある側を手前にしてフロッピーディスクドライブの挿入口に差し込みます。
フロッピーディスクを差し込んでいくと最後にカチッと音がします。ここまで押し込むとフロッピーディスクから手を離してもフロッピーディスクが手前に押し戻されません。

3 着脱レバーを時計方向（右回り）に回して垂直にします。これでフロッピーディスクのセットは終了です。

注意 ガタガタと異音がしたら、レバーを水平にしてフロッピーディスクを取り出し、もう一度セットし直します。

フロッピーディスクの取り出し

注意　フロッピーディスクを取り出す際には、必ずフロッピーディスクアクセスランプが消えていることを確認してください。
フロッピーディスクアクセスランプ点灯中にフロッピーディスクを取り出すとフロッピーディスクに傷がついたりデータが壊れるおそれがあります。

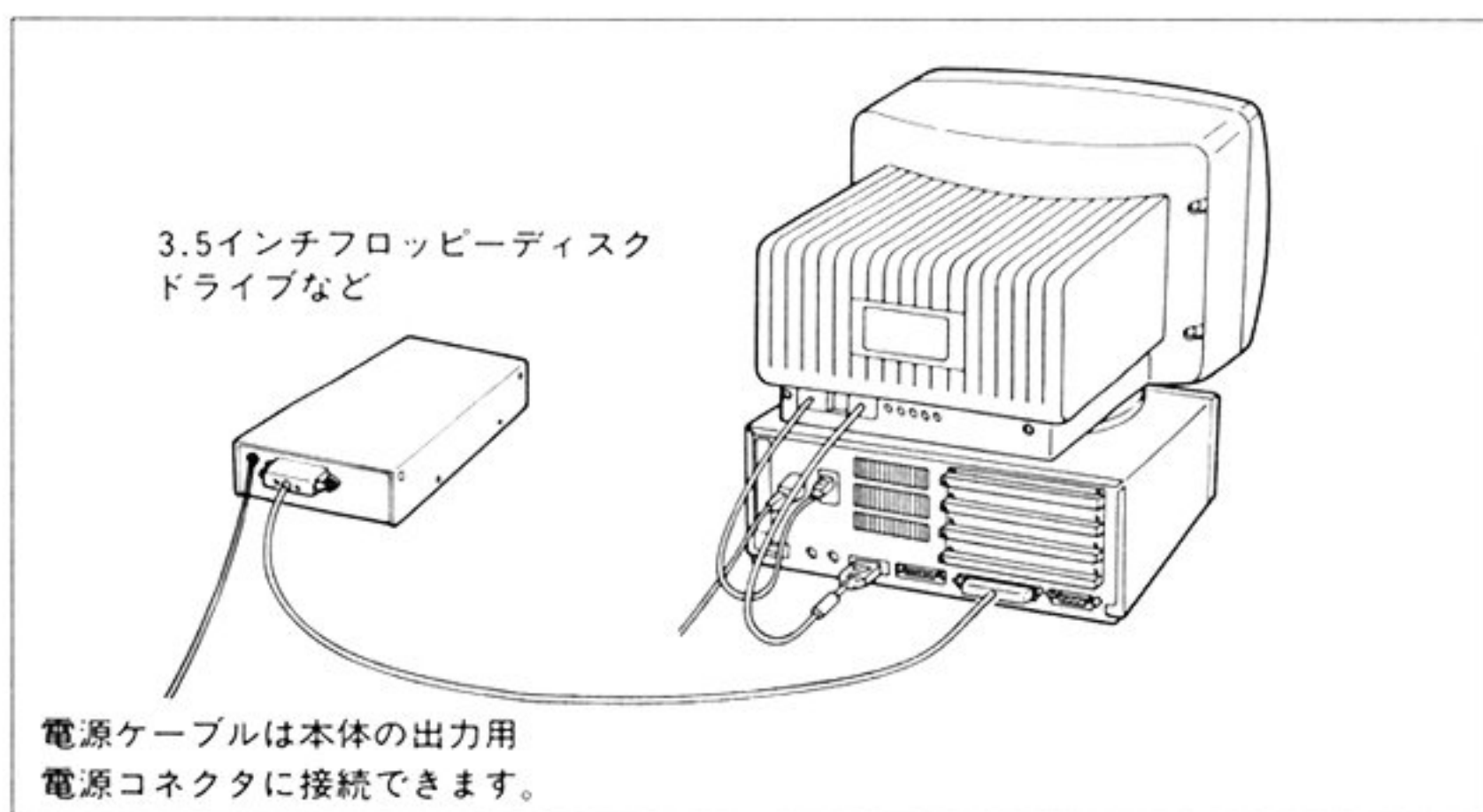
フロッピーディスクの取り出しは次の手順で行います。

1. フロッピーディスクドライブの着脱レバーを反時計方向に回して水平にします。フロッピーディスクが1～2 cm飛び出してきます。

2. フロッピーディスクのラベル面を持って静かに引き出し、エンベロープに保管します。

3. フロッピーディスクは収納箱に立てて置きます。重ねて置くと変形してデータが読めなくなるおそれがあります。

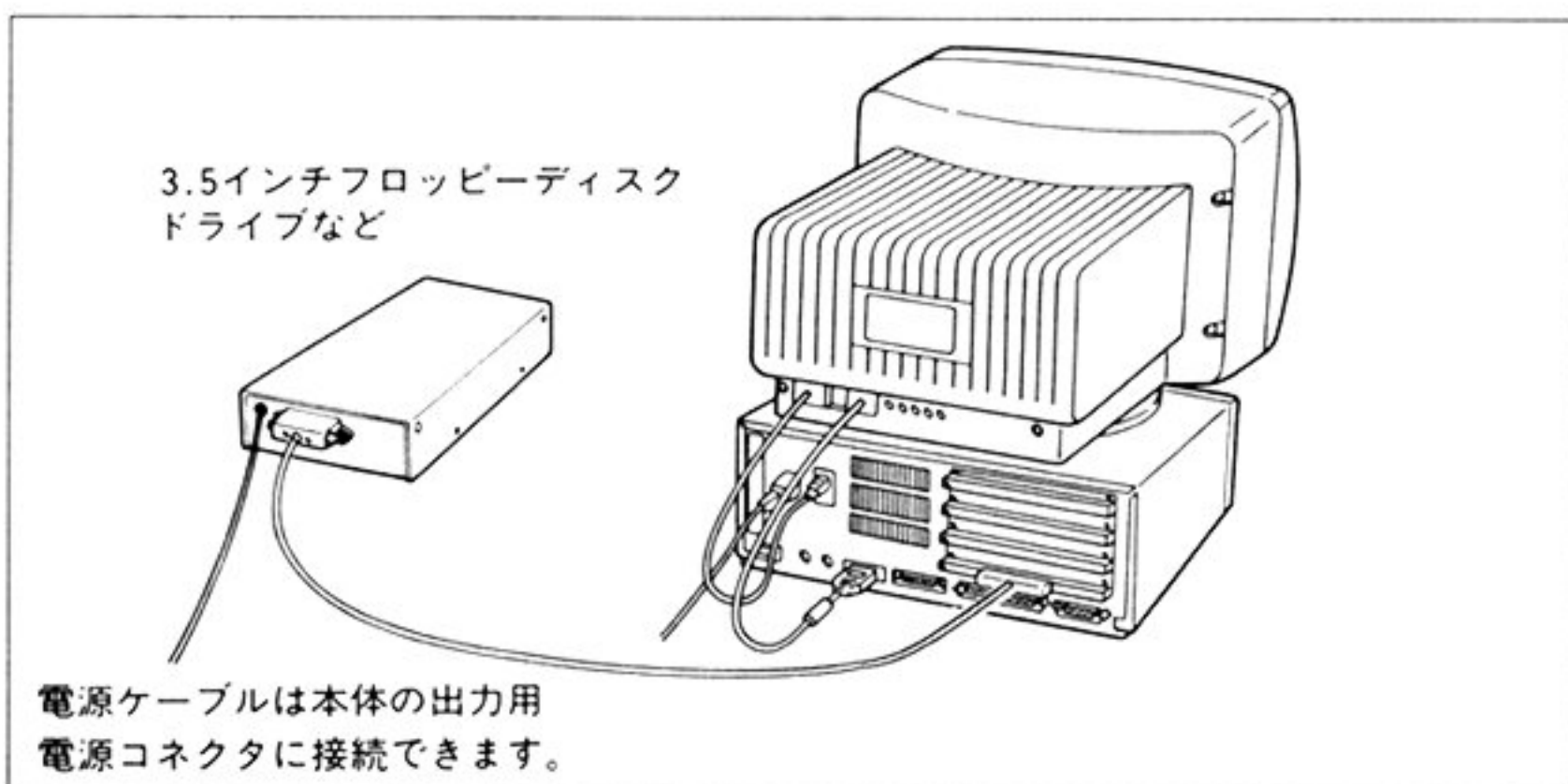
フロッピーディスクドライブの増設

増設できるフロッピーディスクドライブ

本機には次のようなフロッピーディスクドライブを増設することができます。

●1 MB タイプのフロッピーディスクドライブ

5インチと3.5インチの1 MB タイプのフロッピーディスクドライブと8インチフロッピーディスクドライブです。本体背面の増設フロッピーディスクドライブコネクタに接続します。

●640KB タイプのフロッピーディスクドライブ

5インチと3.5インチの2 DD タイプのフロッピーディスクドライブです。フロッピーディスクドライブで指定しているインターフェイスボードを拡張スロットに装着し、インターフェイスボードにフロッピーディスクドライブを接続します。

接続の方法は、各フロッピーディスクドライブの取扱説明書を参照してください。

増設時のドライブの順序

本体内蔵のフロッピーディスクドライブと、増設フロッピーディスクドライブのドライブの順序は、通常は内蔵ドライブが先になっています。この順序はディップスイッチSW1-4によって変更することができます。

● SW1-4の設定を変えていない（OFF）とき

ドライブの種類	ドライブ名／番号	
	MS-DOS	Disk BASIC
内蔵フロッピーディスクドライブ1	A	1
内蔵フロッピーディスクドライブ2	B	2
増設フロッピーディスクドライブ1	C	3
増設フロッピーディスクドライブ2	D	4

● SW1-4の設定をONにしたとき

ドライブの種類	ドライブ名／番号	
	MS-DOS	Disk BASIC
内蔵フロッピーディスクドライブ1	C	3
内蔵フロッピーディスクドライブ2	D	4
増設フロッピーディスクドライブ1	A	1
増設フロッピーディスクドライブ2	B	2

ディップスイッチ

フロッピーディスクドライブに関係するディップスイッチはディップスイッチSW1-4とSW3-1／2です。

注意　ディップスイッチの設定は電源をオンにするときに読み込まれます。設定の変更は、必ず電源をオフにして行ってください。

ディップスイッチSW1-4

フロッピーディスクドライブを増設した場合、ディップスイッチSW1-4によって、内蔵フロッピーディスクドライブと増設フロッピーディスクドライブのドライブ名の順番を変えることができます。

ディップスイッチSW1-4	ドライブの順番
OFF	内蔵フロッピーディスクドライブ：1、2 増設フロッピーディスクドライブ：3、4
ON	内蔵フロッピーディスクドライブ：3、4 増設フロッピーディスクドライブ：1、2

ディップスイッチ SW3-1／2

ディップスイッチSW3-1／2によって、内蔵フロッピーディスクドライブの動作モードを変更することができます。

しかし、ソフトウェアの取扱説明書に特に指示がない場合は工場出荷時の基本設定（どちらもOFF）で使用してください。

ディップスイッチSW3-1 ＼ ディップスイッチSW3-2	OFF	ON
OFF	1MB自動識別モード	1MB固定モード
ON	640KB自動識別モード	640KB固定モード

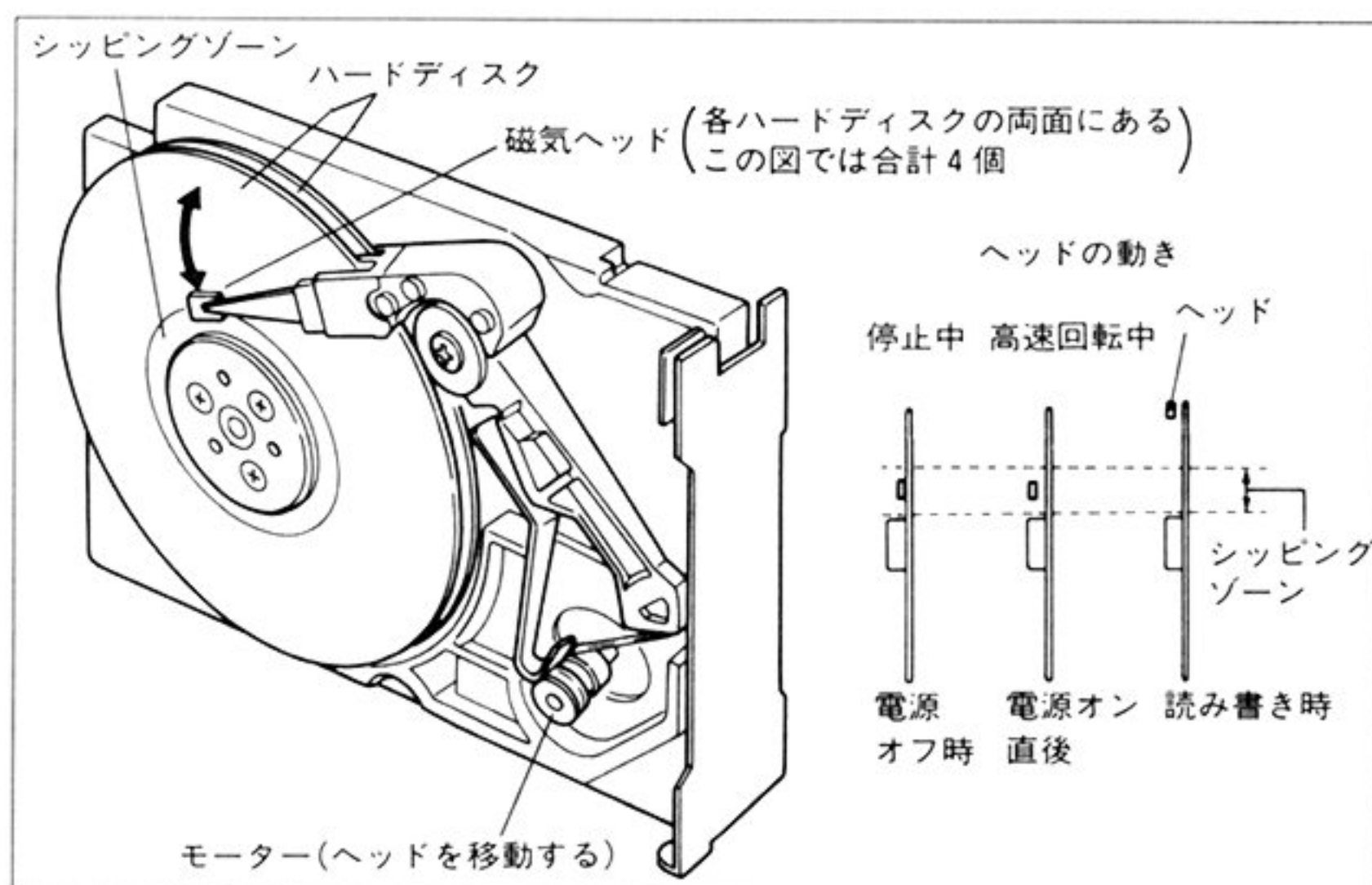
参考 内蔵フロッピーディスクドライブは、ディップスイッチSW3-1／2の設定に関係なく2HD、2DDどちらのフロッピーディスクも読み書きすることができます。ただし、古いバージョンのオペレーティングシステムを使用している場合はフロッピーディスクを自動識別できないことがあります。

3.4　ハードディスクドライブ

ハードディスクドライブの構造と動作

ハードディスクドライブは記録密度を上げるために硬い（ハードな）材料で作った円盤（ディスク）を使っています。また、フロッピーディスクはディスクが1枚なのに対してハードディスクドライブでは記憶容量を大きくするために数枚のディスクを使い、その分磁気ヘッドの数も多くなります。（ディスクの枚数は機種によって異なります。）

ハードディスクドライブは、電源がオンのときはディスクが常に高速で回転しています。フロッピーディスクドライブが通常360回転／分くらいの回転速度であるのに対し、ハードディスクドライブは約3600回転／分の高速で回転しています。

またハードディスクドライブは、フロッピーディスクドライブのように磁気ヘッドをディスク面に接触させてデータの読み書きを行うわけではありません。高速でディスクが回転しているときは、磁気ヘッドはディスク上の薄い空気の層に浮かんでいます。すなわち、ヘッドとディスク面が離れた状態でデータの読み書きを行っているわけです。しかし、この空気の層はタバコの煙の粒子の直径よりも薄いためハードディスクドライブに振動や衝撃が加わると、磁気ヘッドがディスクに接触してディスク面を傷つけてしまいます。このため電源がオフのとき、磁気ヘッドはディスク上のデータを書き込まない部分（シッピングゾーンと呼ばれます）に固定されています。

ハードディスクドライブの電源をオンにすると、磁気ヘッドが自動的にディスク上に移動してデータを読み書きします。しかし電源をオフにするときには操作する人が磁気ヘッドをシッピングゾーンに移動してやる必要があります。この操作を「リトラクト」または「シップディスク」と呼びます。

電源がオンのときに振動やショックを与えたり、リトラクトせずに電源をオフにすると、ハードディスクに傷を付けたりデータを破壊するおそれがあります。ハードディスクドライブの取り扱いはていねいに行ってください。

注意 PC-286VF-H20／H40の内蔵ハードディスクドライブはオートリトラクト機能を持っています。本体の電源をオフにすると自動的にリトラクトが行われるためリトラクトのための操作をする必要はありません。ただし電源をオフにする前に、必ずハードディスクアクセスランプが消灯していることを確認してください。

また、オプションの内蔵ハードディスクドライブでオートリトラクト機能を持っているものは次のとおりです。

内蔵ハードディスクドライブ	オートリトラクト機能
PC286VHD20 PC286VHD21	な　し
PCVHD22 PC286VHD40 PCVHD41	あ　り

取り扱い上の注意

前項でも説明したとおり、ハードディスクドライブはたいへん精密な構造になっており振動や衝撃に弱い装置です。したがって、取り扱いには細心の注意が必要です。以下の注意は必ず守ってください。

- ハードディスクアクセスランプ点灯中は絶対に移動したり、電源をオフにしないでください。

  ハードディスクと磁気ヘッドが接触して、ハードディスクの記録面を傷つけたり、データが正しく記録されなくなるおそれがあります。

- ハードディスクドライブは絶対に分解しないでください。

  ハードディスクドライブは内部にホコリなどが入らないように気密構造になっています。ドライブの中にホコリが入ると磁気ヘッドやハードディスクを傷つけるおそれがあります。

●電源をオフにする前に、リトラクトしたことを確認してください。

リトラクトとは前項で説明したようにハードディスクドライブの磁気ヘッドをシッピングゾーンと呼ばれる場所に移動して固定することです。

リトラクトの方法はオペレーティングシステムによって違いますが、代表的な方法は次のとおりです。

日本語 Disk BASIC	CLOSE 文を実行
日本語 MS-DOS	STOPを押す

なお、ハードディスクドライブによってはオートリトラクト機能を備えているものもあります。このような機種ではリトラクトのための操作は必要ありません。ただし、電源をオフにする前に必ずハードディスクアクセスランプが消灯していることを確認してください。

参考　PC-286VF-H20／H40の内蔵ハードディスクドライブとオプションの内蔵ハードディスクドライブ（PC286VHD20／21を除く）はオートリトラクト機能を装備しています。

PC-286VF-H20／H40のハードディスクドライブ

PC-286VF-H20／H40は、それぞれオプションのハードディスクユニット(PCVHD22／41)相当品を内蔵しています。

オートリトラクト機能

PC-286VF-H20／H40に内蔵のハードディスクドライブはオートリトラクト機能を持っています。
オートリトラクト機能とは、本体の電源スイッチをオフにすると自動的にリトラクトを行う機能です。このため電源オフの前にリトラクトのための操作をする必要ありません。ただし、電源をオフにする前に必ずハードディスクアクセスランプが消灯していることを確認してください。

参考

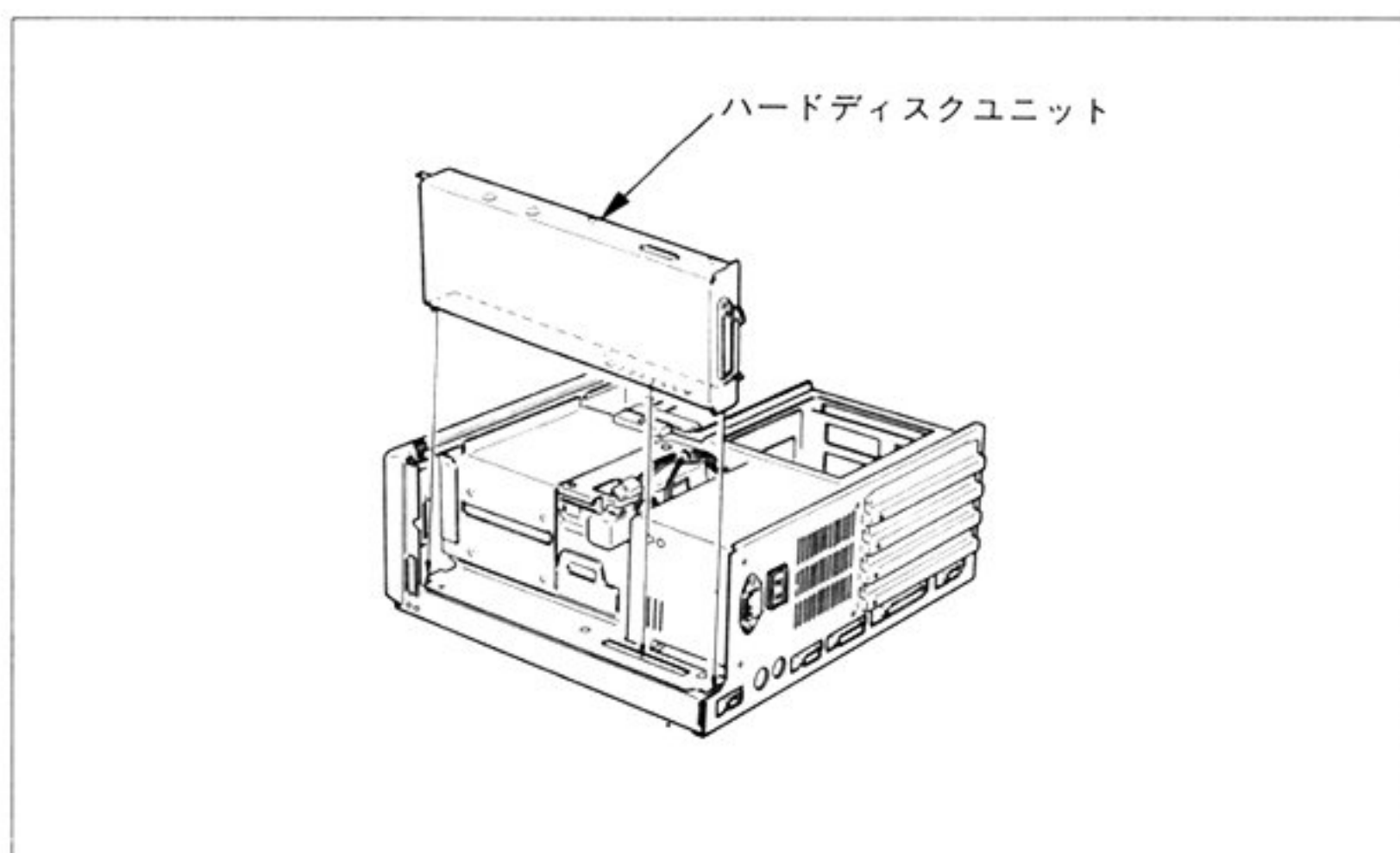
- 電源スイッチをオフにせずにリトラクトを行うこともできます。
リトラクトの方法はオペレーティングシステムによって違いますが、代表的な方法は次のとおりです。

日本語 Disk BASIC	CLOSE 文を実行
日本語 MS-DOS	STOPを押す

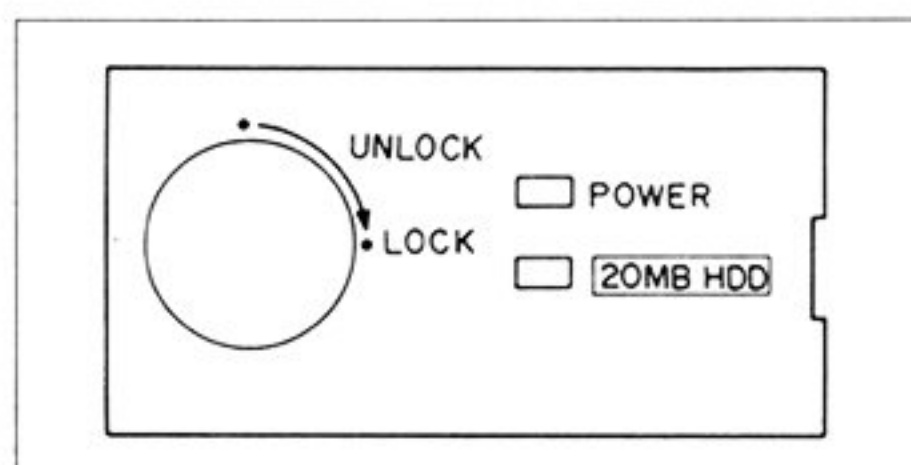
- オプションの内蔵ハードディスクユニット(PC286VHD20／21を除く)もオートリトラクト機能を持っています。

ハードディスクドライブの増設

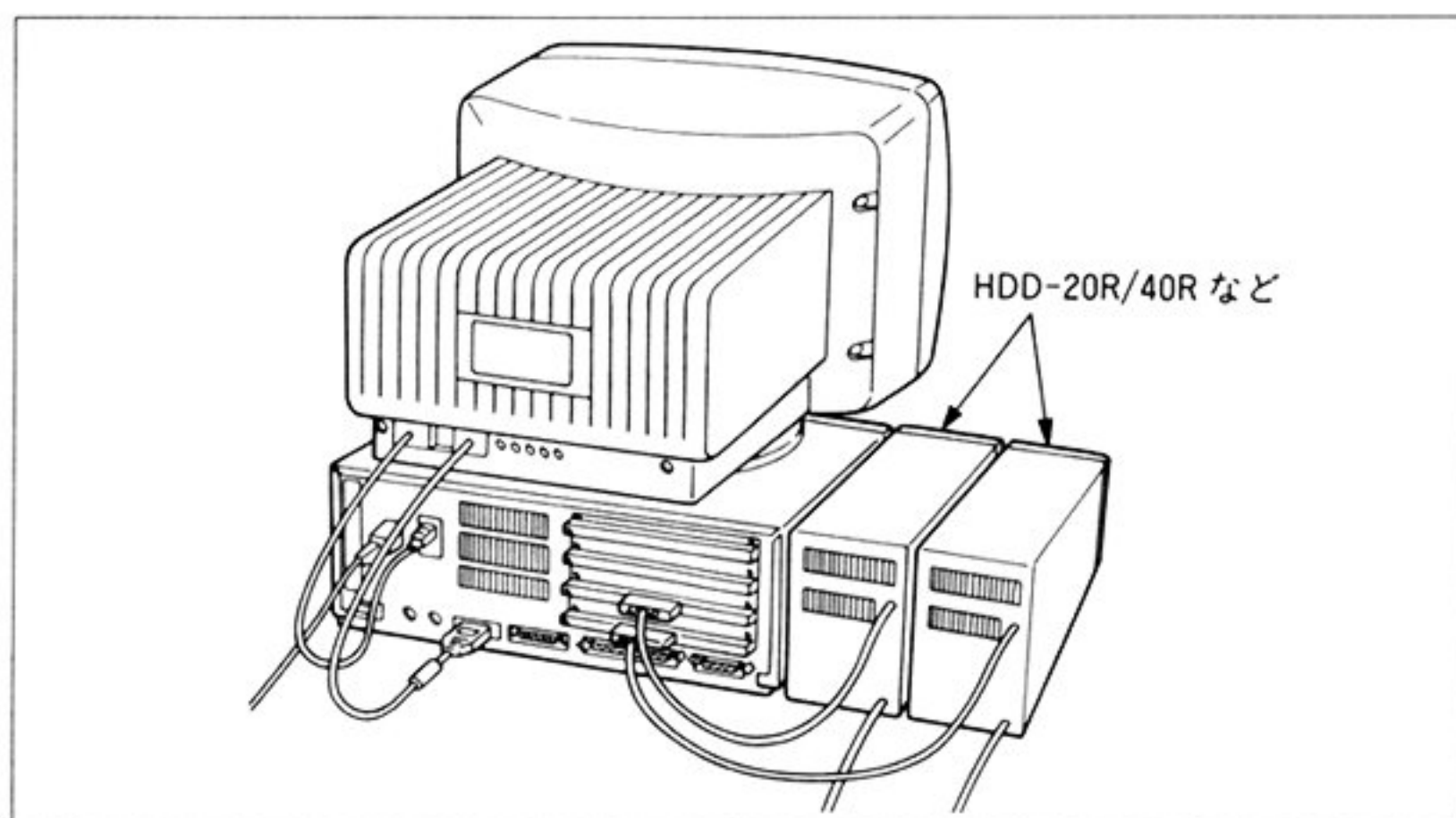
増設できるハードディスクドライブ　本機に接続できるハードディスクドライブは次のとおりです。

●ハードディスクユニット
(PC286VHD20/21/40, PCVHD22/41)
オプションの内蔵ハードディスクドライブです。
PC-286VF-STDに1台内蔵することができます。ハードディスクユニットの装着方法、操作方法については各ハードディスクユニットの取扱説明書を参照してください。

各ハードディスクユニットの仕様は次のとおりです。

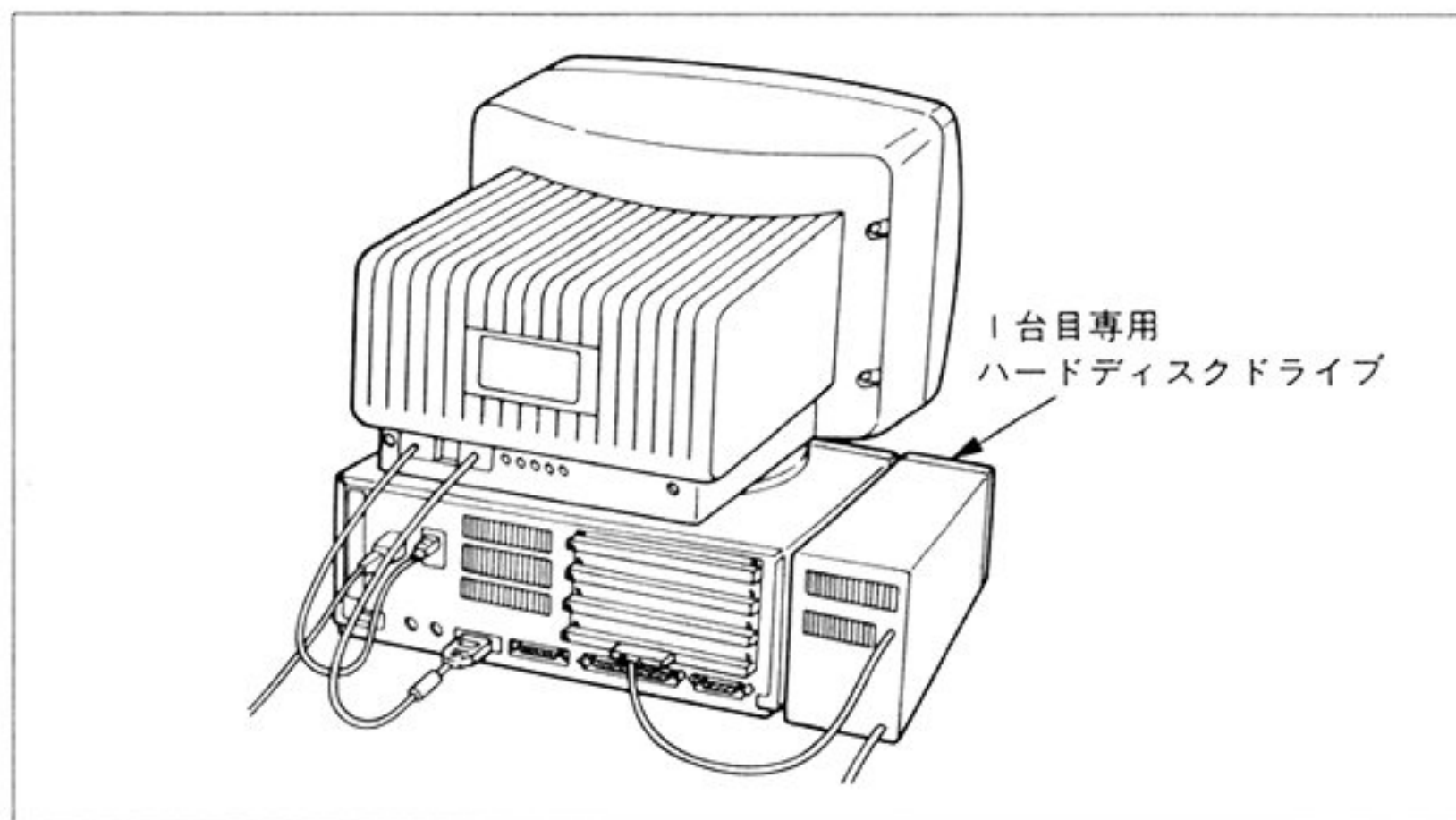
ハードディスクユニット	記憶容量	増設ハードディスクドライブコネクタ	特徴
PC286VHD20 PC286VHD21	20MB	あり	オートリトラクト機能なし
PCVHD22	20MB	あり	PC-286VF-H20に内蔵のハードディスクドライブに相当します。
PC286VHD40	40MB	なし	AIF(不良セクタの代替処理)機能を装備。不良セクタを見かけ上ゼロにすることができます。
PCVHD41	40MB	あり	PC-286VF-H40に内蔵のハードディスクドライブに相当します。

注意 各ハードディスクユニットには、下図のようなハードディスクアクセスランプシールが添付されています。本機に内蔵する場合、このシールは使用しません。

●1台目、2台目共用ハードディスクドライブ
（EPSON　HDD-20R／40Rなど）

コンピュータの拡張スロットにハードディスクインターフェイスボードを取り付けて接続するタイプのハードディスクです。ハードディスクインターフェイスボード上のスイッチの設定により、2台まで増設することができます。

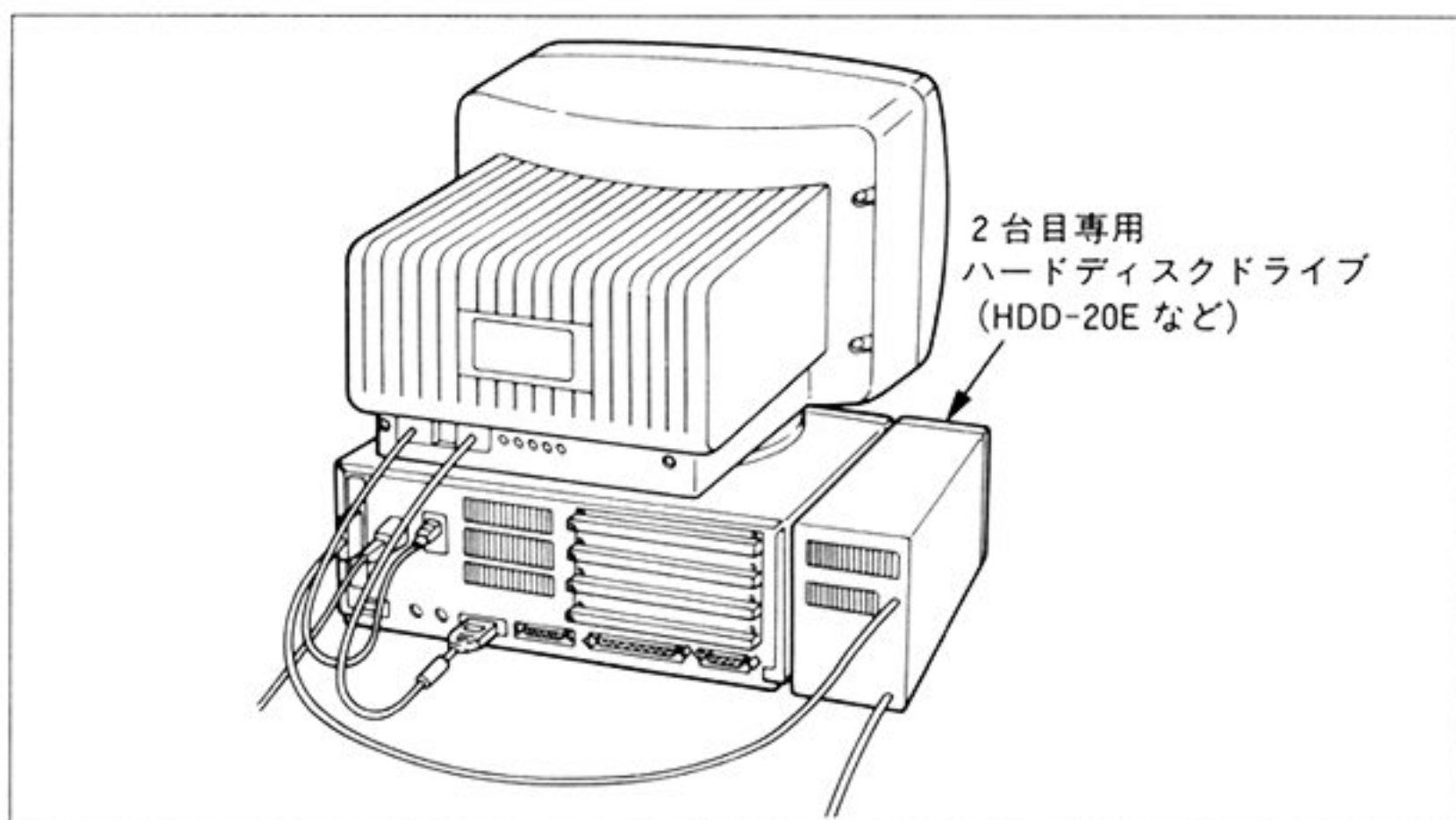
本機にハードディスクドライブを内蔵している場合、これらのハードディスクドライブは接続できません。

●1台目専用ハードディスクドライブ

コンピュータの拡張スロットにハードディスクインターフェイスボードを取り付けて接続するタイプのハードディスクです。

本機にハードディスクドライブを内蔵している場合、これらのハードディスクドライブは接続できません。

●2台目専用ハードディスクドライブ（EPSON　HDD-20Eなど）

増設ハードディスクドライブコネクタにインターフェイスケーブルを接続して増設するタイプのハードディスクドライブです。

1台目専用ハードディスクドライブ、オプションの内蔵ハードディスクユニットの増設ハードディスクドライブコネクタに接続します。

なお、オプションのPC286VHD40は増設ハードディスクドライブコネクタがないため、このタイプのハードディスクドライブは接続できません。

ハードディスクドライブの組み合わせ

本機にハードディスクドライブを接続する場合、接続可能な組み合わせは次のとおりです。

注意 オプションのPC286VHD40には増設ハードディスクドライブコネクタがありません。PC-286VF-STDにPC286VHD40を内蔵した場合、ハードディスクドライブを増設することはできません。

増設方法／モデル名	本体内蔵			外部接続	
	PC286VHD20 PC286VHD21 PCVHD22	PC286VHD40	PCVHD41	1台目	2台目
PC-286VF-STD	○(注1)	×	×	×	−
	○(注1)	×	×	×	○(注3)
	×	○	×	×	×
	×	×	○(注2)	×	−
	×	×	○(注2)	×	○(注3)
	×	×	×	○	−
	×	×	×	○(注4)	○(注4)
	×	×	×	○(注5)	○(注5)
PC-286VF-H20	×	×	×	×	○(注3)
PC-286VF-H40	×	×	×	×	○(注3)

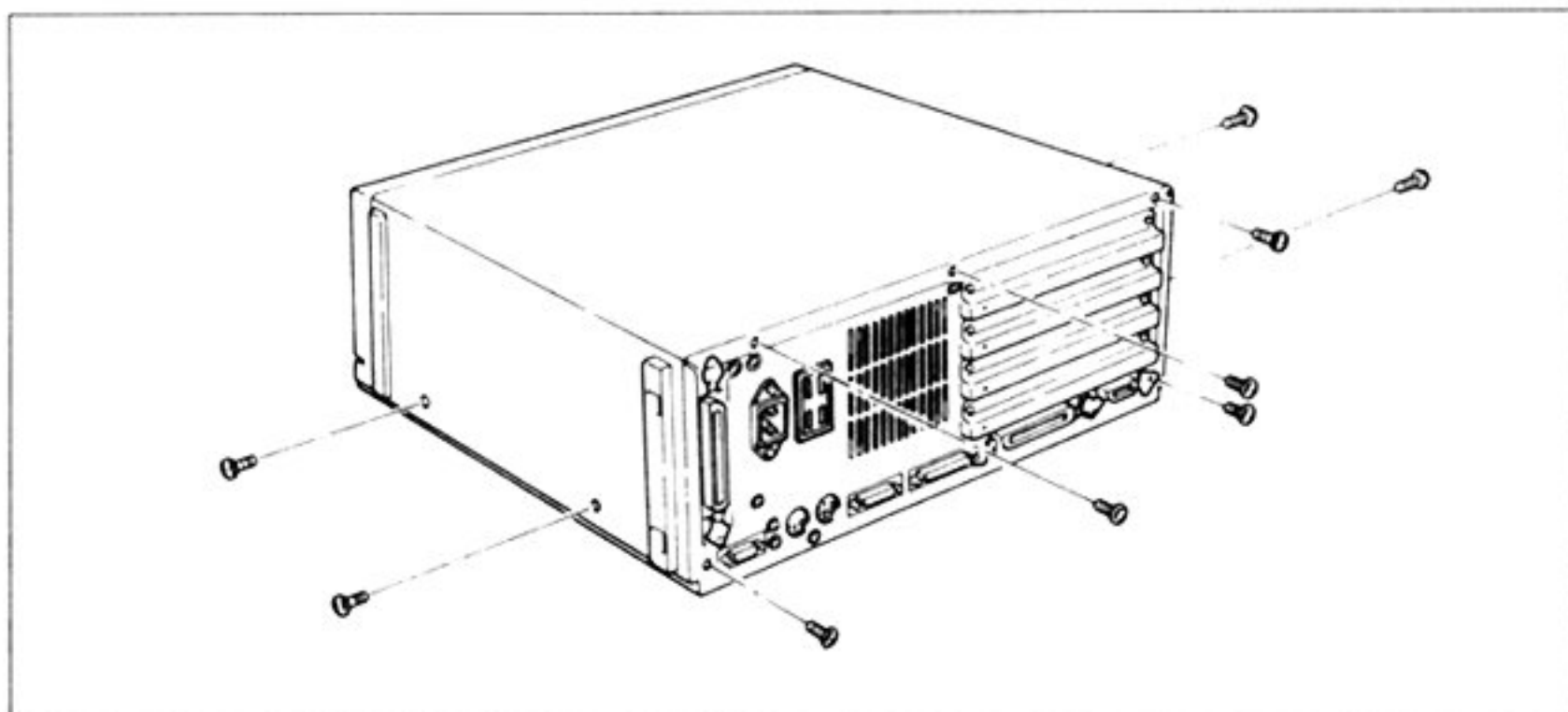
○：接続する　×：接続できない　−：接続しない

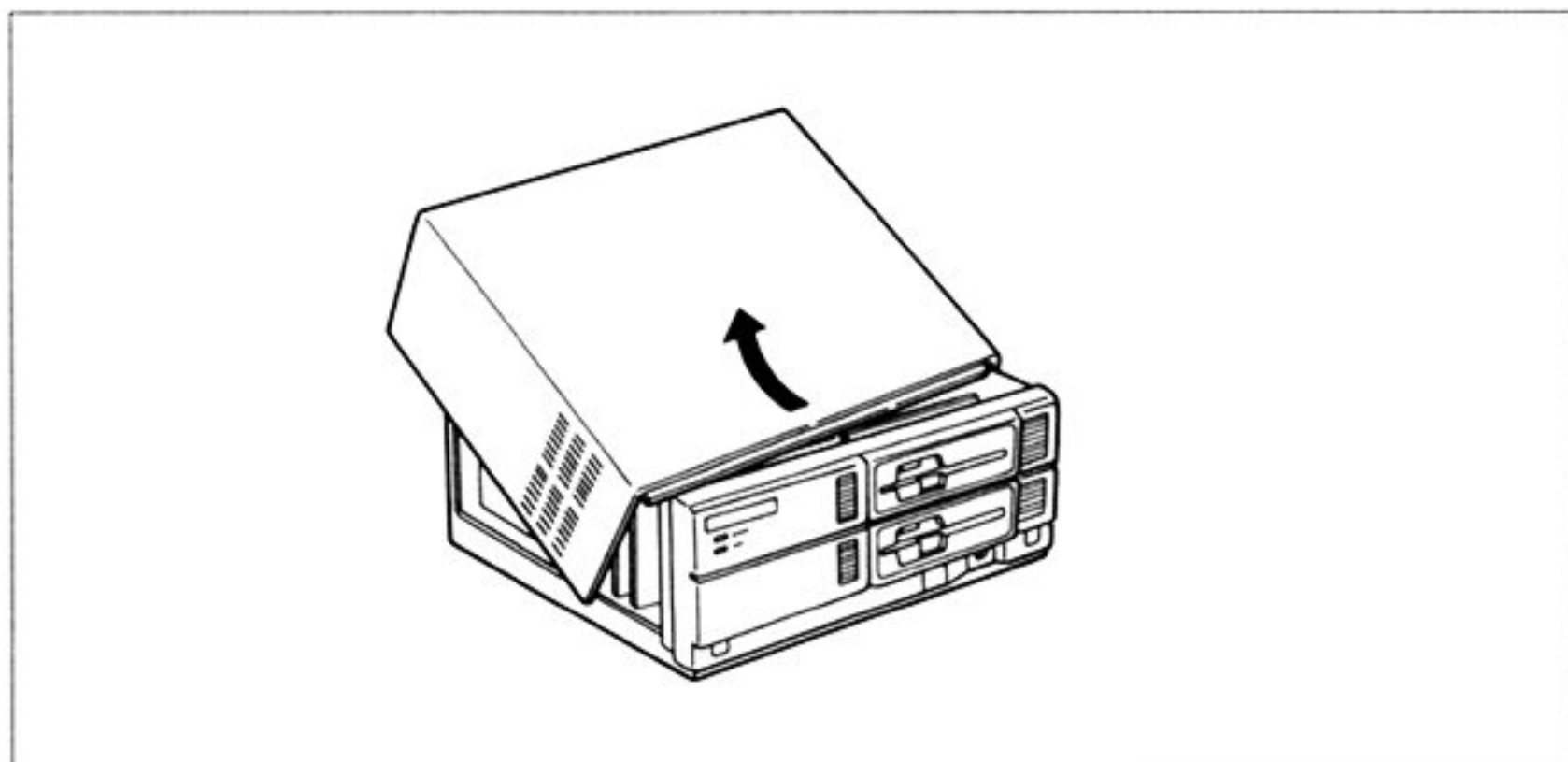
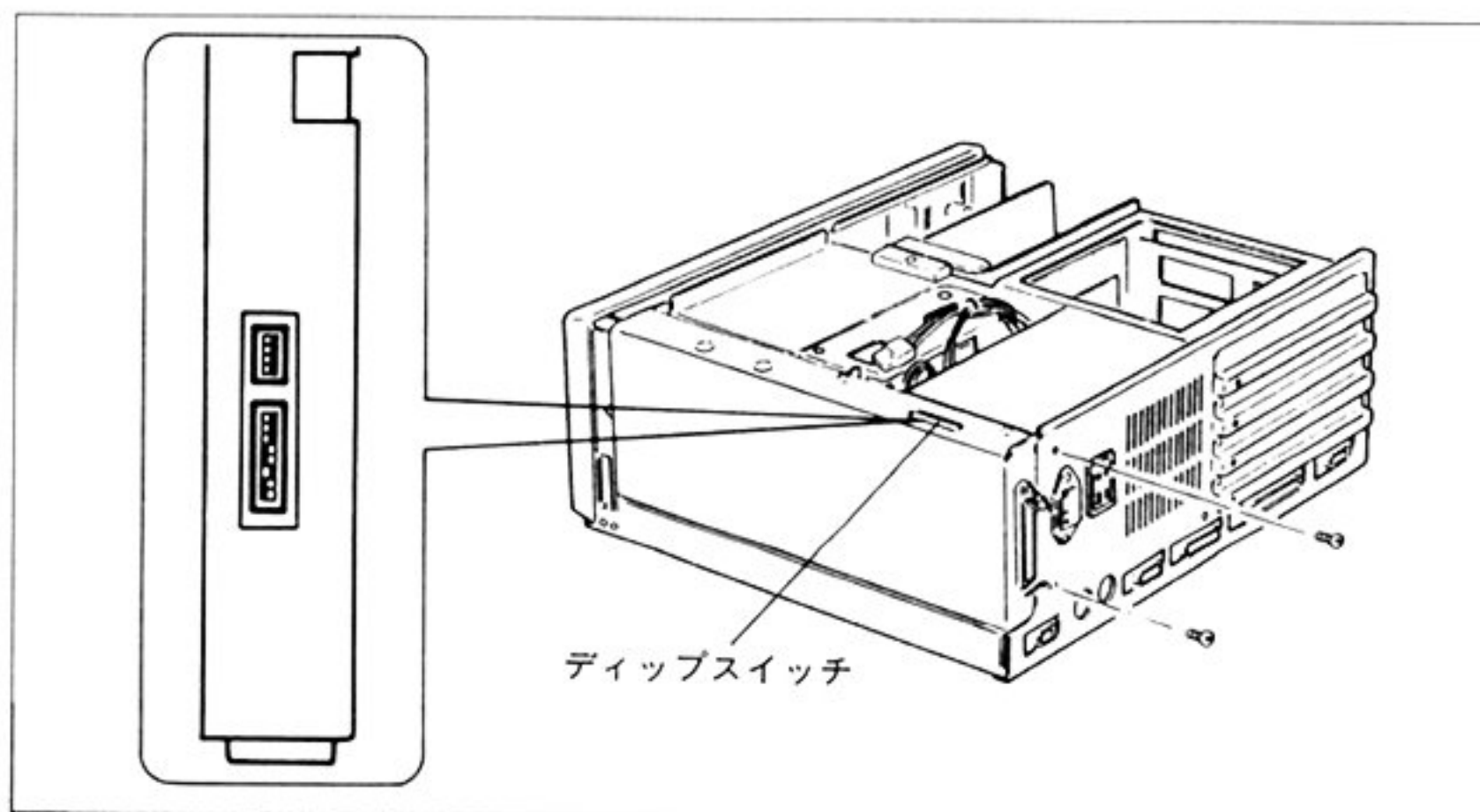
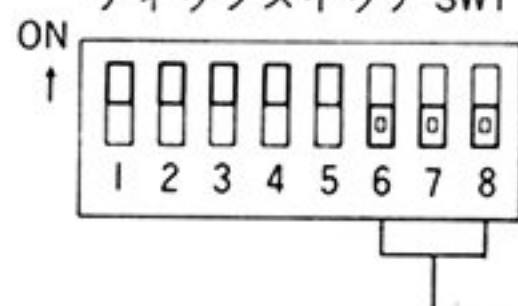
注１：PC-286VF-H20と同等品になります。(PCVHD22を内蔵した場合)
注２：PC-286VF-H40と同等品になります。
注３：２台目専用機（EPSON　HD-20Eなど）を接続する。
注４：HDD-20R／40R（40MBモード）を２台接続する
注５：１台目専用機にディジーチェーンで２台目専用機を接続する

2台目専用ハードディスクドライブの増設方法

PC-286VF-H20／H40に2台目専用ハードディスクドライブ（EPSON HDD-20Eなど）を増設する場合、本体に内蔵のハードディスクドライブのディップスイッチを設定しなければなりません。

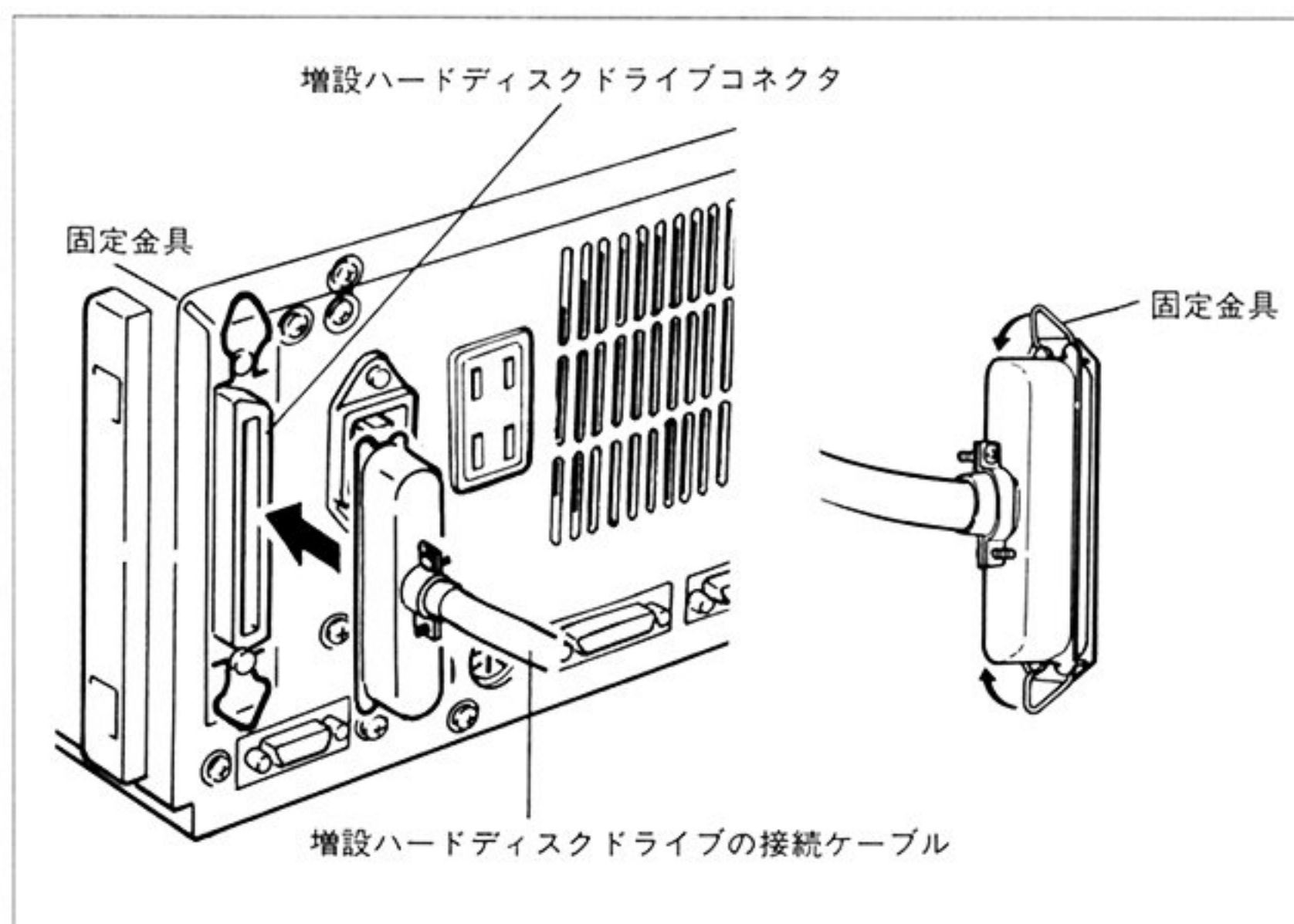
2台目ハードディスクドライブの増設は、次の手順で行います。

1. 本機と、接続している周辺装置の電源をオフにします。
   PC-286VF-H20／H40はオートリトラクト機能を装備していますので、電源スイッチをオフにすると同時にリトラクトが行われます。
2. 本機に接続しているすべての周辺装置を外します。また、電源ケーブルもコンセントから抜きます。
3. 本体背面と側面のネジ（9本）をドライバーを使って外します。外したネジは本体カバーの取り付けに使います。なくさないように保管してください。

4. 本体カバーを背面側に引き抜くようにして外します。

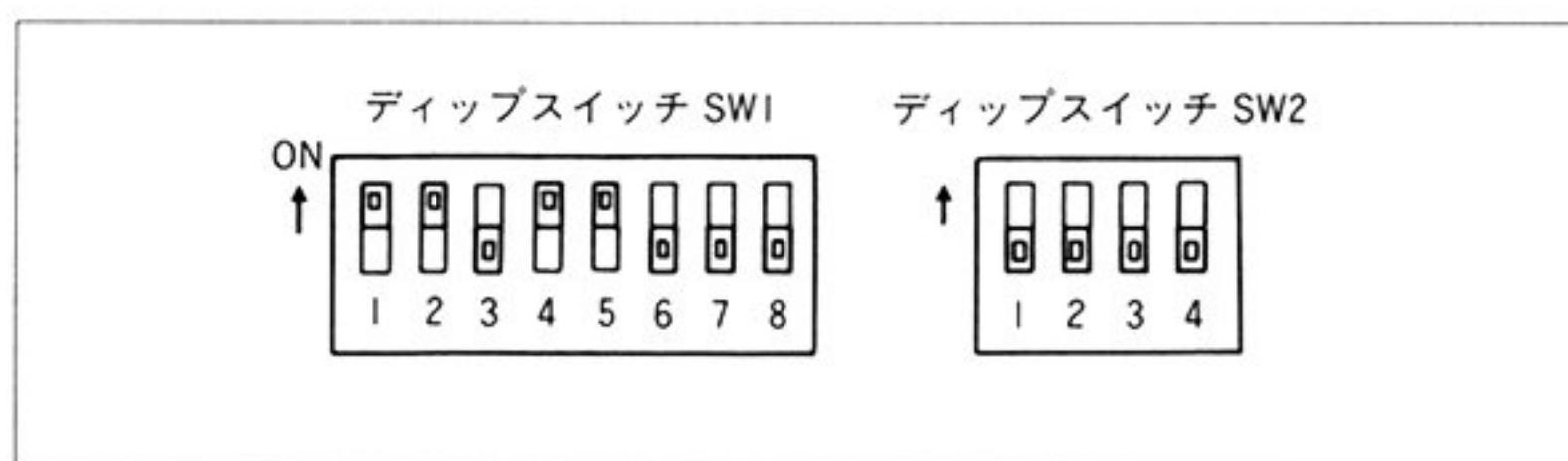
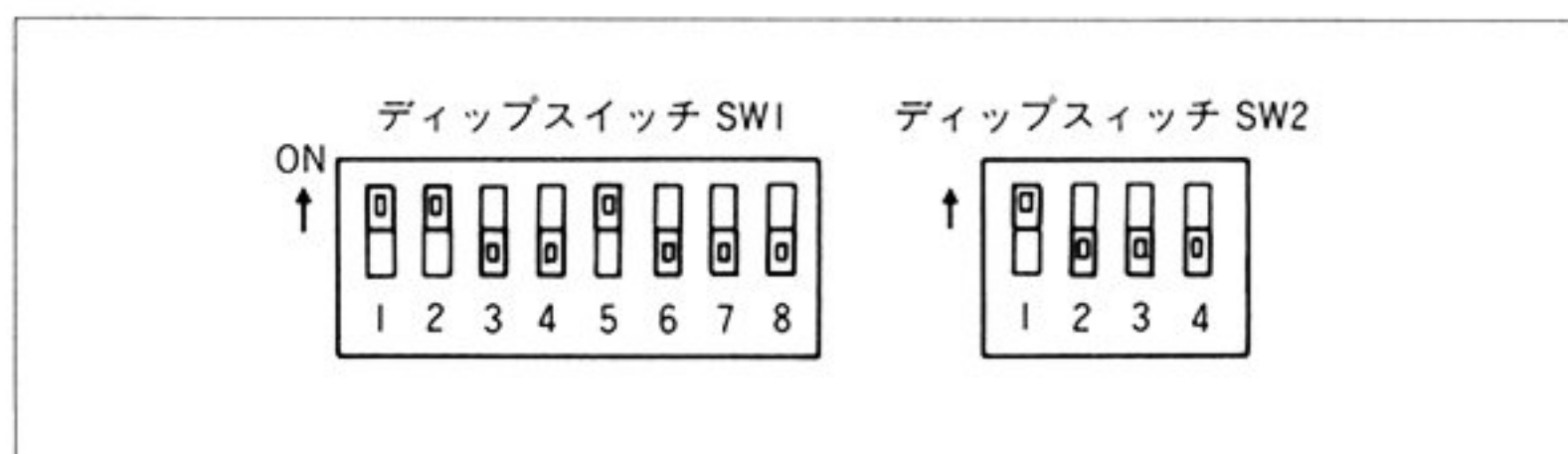
本体カバーを外すときに、本体を立てたりせず、横に置いたまま行ってください。

5本体内部のハードディスクユニット上面には8連のディップスイッチSW1と4連のディップスイッチSW2があります。増設するハードディスクドライブの容量に合わせてディップスイッチSW1-6～8を次の表に従って設定します。ほかのスイッチは設定を変えないでください。スイッチの基本設定については次ページを参照してください。

増設ハードディスクドライブの容量の設定			
6	7	8	増設ハードディスク容量
OFF	OFF	OFF	接続しない（基本設定）
ON	ON	ON	5MB
ON	ON	OFF	10MB
OFF	ON	ON	20MB
OFF	OFF	ON	40MB

6本体内部にネジなどの部品が落ちていないことを確かめて本体カバーをもとどおりに取り付けます。

7本体カバーを、側面と背面から9本のネジで固定します。

[8] 2台目専用ハードディスクドライブの接続ケーブルを本体背面の増設ハードディスクドライブコネクタに接続し、コネクタの固定金具で接続ケーブルを固定します。

[9]で取り外した周辺装置やケーブルを元のように接続します。

参考　内蔵ハードディスクドライブのディップスイッチの基本設定は次のとおりです。

● PC-286VF-H20

● PC-286VF-H40

ディップスイッチ

ディップスイッチSW2-6によって、接続しているハードディスクドライブを使用するかしないかを決めることができます。

注意　ディップスイッチの設定は電源をオンにするときに読み込まれます。設定の変更は、必ず電源を切って行ってください。

ディップスイッチ SW2-6	ON	ハードディスクドライブを使用しない
	OFF	ハードディスクドライブを使用する

Disk BASICでは接続しているディスクドライブの数によってユーザーエリアの大きさが変化します。ハードディスクドライブを接続しているとユーザーエリアが小さくなりますので、大きなユーザーエリアを必要とするプログラムは実行できないことがあります。

このようなときにはディップスイッチＳＷ２－６をＯＮにしてハードディスクドライブを切り離すことにより、プログラムを実行できるようになります。

メモリスイッチ

ハードディスクドライブに関連するメモリスイッチはメモリスイッチSW5-1／2とSW5-4～7です。

注意　メモリスイッチの設定を変更したときは必ずディップスイッチSW2-5をONにしてリセットをしてください。

メモリスイッチ SW5-1

Disk BASIC使用時、フロッピーディスクドライブとハードディスクドライブに付けるデバイス名の順序を決めます。

SW5-1	意味
0	フロッピーディスクドライブから先にデバイス名を割り当てる
1	ハードディスクドライブから先にデバイス名を割り当てる

例えば、フロッピーディスク2台、ハードディスクドライブ1台の場合、次のようになります。

ドライブの種類	SW5-1が0のときのドライブ名	SW5-1が1のときのドライブ名
フロッピーディスクドライブ1	1	2
フロッピーディスクドライブ2	2	3
ハードディスクドライブ	3	1

メモリスイッチSW5-2

日本語Disk BASIC使用時にユーザー識別名を使うかどうかを決めます。

SW5-2	意味
0	ユーザー識別名を使用する
1	ユーザー識別名を使用しない

メモリスイッチSW5-4からSW5-7

オペレーティングシステムの立ち上げ装置を指定します。

メモリスイッチSW5				
7	6	5	4	意味
0	0	0	0	フロッピーディスクドライブ→ハードディスクドライブの順番でシステムを探し、最初に見つかった装置を起動装置とする。
0	0	1	0	640KBフロッピーディスクドライブだけを起動装置とする
0	1	0	0	1MBフロッピーディスクドライブだけを起動装置とする
1	0	1	0	1台目のハードディスクドライブだけを起動装置とする
1	0	1	1	2台目のハードディスクドライブだけを起動装置とする

メモリスイッチSW5-4からSW5-7の設定が「0000」以外の場合、指定した装置にオペレーティングシステムがないと起動できません。この場合は電源をオフにしてディップスイッチSW2-5をOFFにしてから、再び電源をオンにします。これによりSW5-4からSW5-7の設定が「0000」になりますので、接続しているいずれかの装置にオペレーティングシステムがあれば起動します。

3.5 RAM ボード

RAM ボードとは

RAM ボードは、増設メモリ、拡張メモリとも呼ばれます。RAM ボードの RAM とは Random Access Memory の略で、データの読み書きを自由に行えるメモリのことです。この RAM を基板上に実装したものを RAM ボードと呼びます。

RAM ボードを装着することにより、コンピュータの持つメモリの容量を増やすことができます。しかし、RAM ボード上のメモリを利用するためには特別なソフトウェアが必要です。

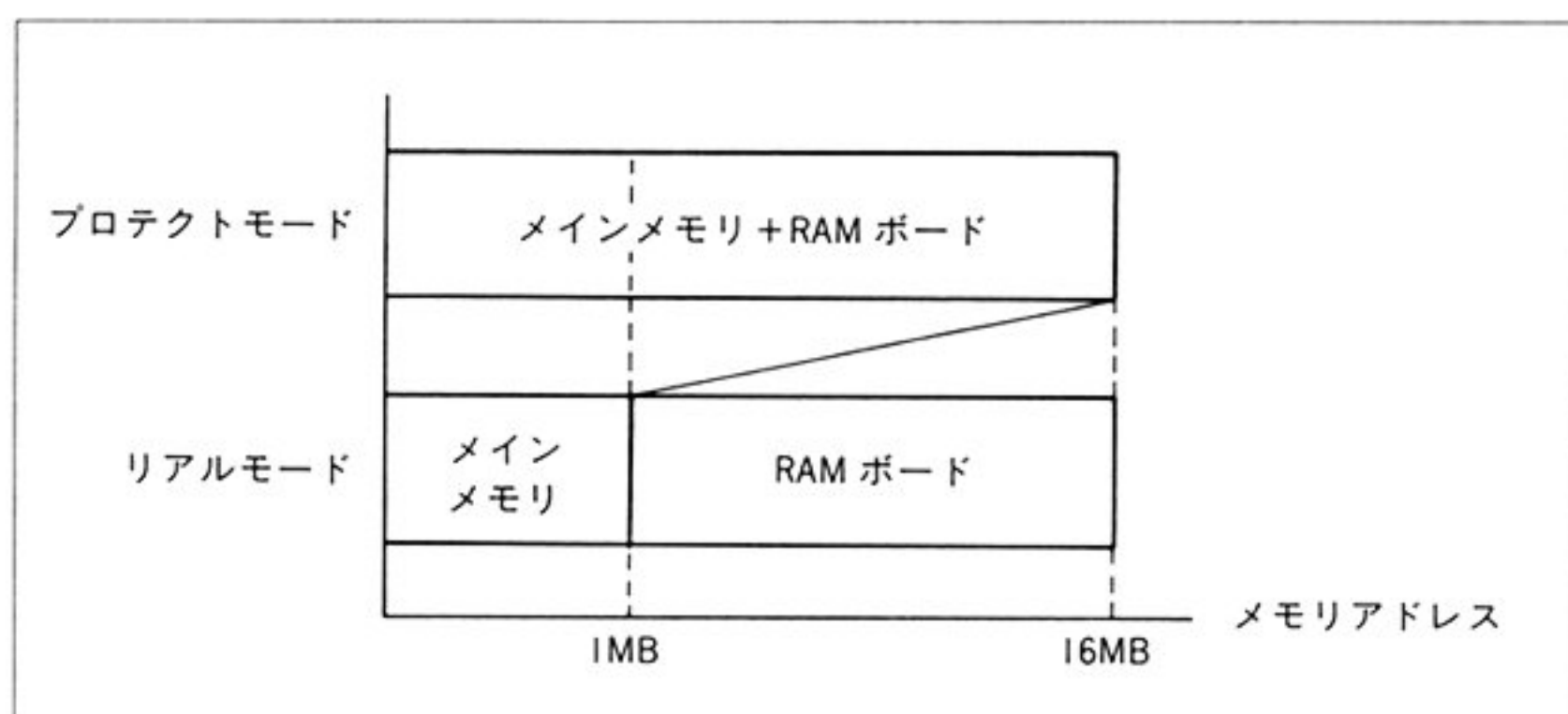
RAM ボードの種類

RAM ボードのデータを扱う方法には次の 2 つの方法があります。

プロテクトモード対応の RAM ボード

i80286はリアルモードとプロテクトモードという 2 つの動作モードを持っています。

リアルモードで扱うことのできるアドレス空間は1MB であるのに対し、プロテクトモードで扱うことのできるアドレス空間は16MB までです。

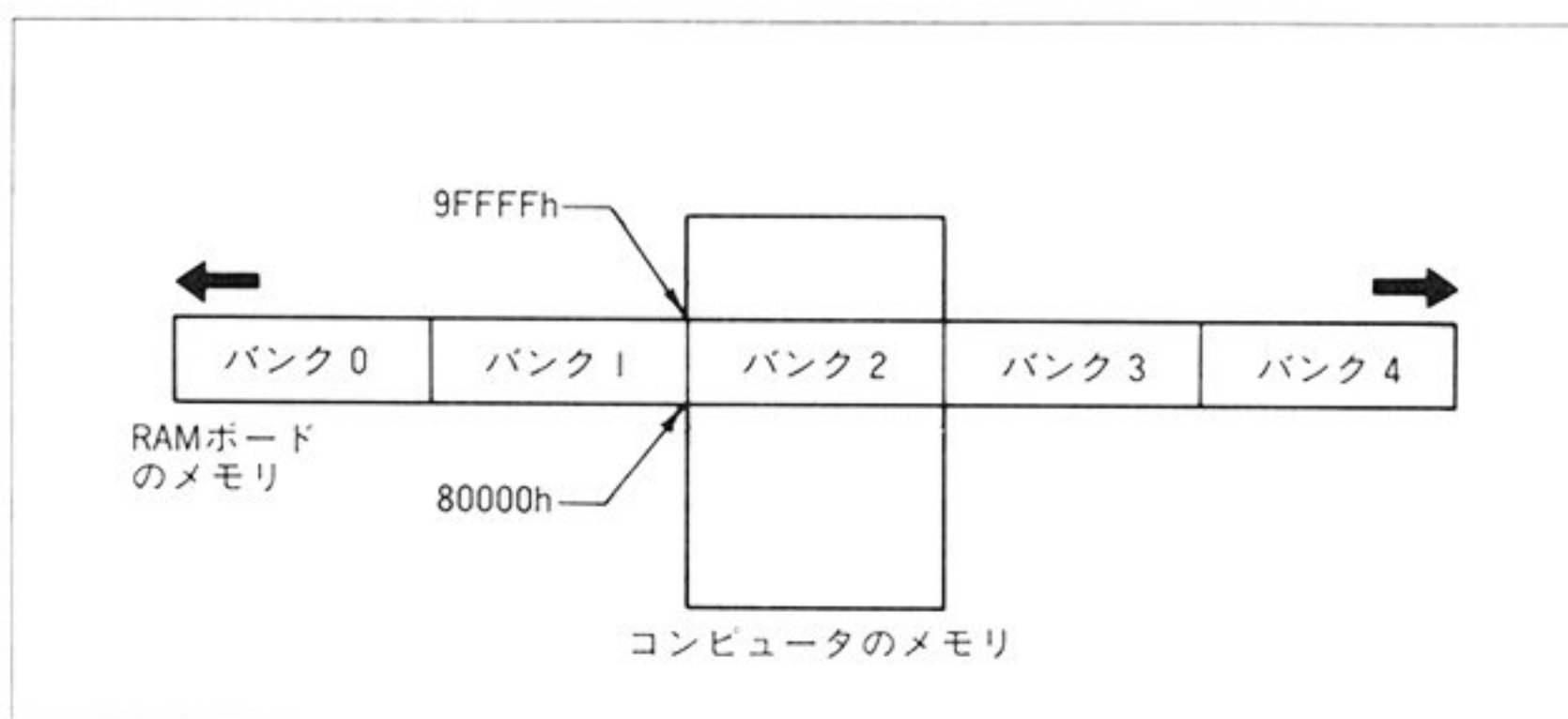
プロテクトモード対応の RAM ボード上のメモリは、リアルモードでは扱うことのできないアドレス空間に割り当てられています。

MS-DOS や Disk BASIC などはリアルモード上で動作しますので、直接 RAM ボード上のデータを扱うことはできません。プロテクトモード対応の RAM ボードのデータを扱うためには、一時的に CPU の動作モードをプロテクトモードにするか、プロテクトモード上で動作するオペレーティングシス

テム（OS／２など）を使います。

バンク切り換え方式のRAMボード

バンク切り換え方式のRAMボード上のメモリは、コンピュータの持つメモリの一部と同じアドレス空間（80000h～9FFFFh）に割り当てられています。RAMボード上のメモリは複数のバンク（BANK：英語で「貯蔵庫」の意味）に分割され、CPUは割り当てられたアドレス空間を通じてバンクのデータを扱います。このアドレス空間を通じて扱うバンクを切り換えながらRAMボード上のメモリを扱います。

バンク切り換え方式のRAMボードを使用する場合は、コンピュータ本体内蔵のメモリのうち、上記のアドレス空間のメモリを切り離します。

ディップスイッチSW3-6をONにすると切り離すことができます。

RAM ボードとソフトウェア

はじめに説明したように、RAM ボードは専用ソフトウェアによっていろいろな使い方ができます。

RAM ディスク用デバイスドライバ

デバイスドライバとは、MS-DOS の機能を拡張するソフトウェアのことです。

MS-DOS が通常の状態で扱えるメモリは640KB までです。したがって、RAM ボードを装着しても、そのままでは RAM ボード上のメモリは扱えません。MS-DOS では RAM ボードに対応したデバイスドライバを組み込むことによって、RAM ボード上のメモリを扱えるようになります。

RAM ボード用デバイスドライバには RAM ボード上のデータの扱い方によっていろいろな種類があります。ここでは代表的な例として、RAM ディスクドライバ、キャッシュディスクドライバ、EMS エミュレータについて説明します。

● RAM ディスクドライバ

RAM ディスクとは、RAM ボードに対してフロッピーディスクやハードディスクと同じようにデータを読み書きできるようにしたものです。

RAM ボードを RAM ディスクとして使うと、ドライブ装置を増設したのと同じ感覚で扱うことができます。

例えばフロッピーディスクドライブを2台、ハードディスクドライブを1台接続しているコンピュータに、RAM ボードを接続して RAM ディスクを1つ作成した場合、ドライブ名は次のようになります。

ドライブ装置	ドライブ名
フロッピーディスクドライブ1	A
フロッピーディスクドライブ2	B
ハードディスクドライブ	C
RAM ディスク (RAM ボード)	D

RAM ディスクは次のような特長を持っています。

・データの読み書きが速い

フロッピーディスクやハードディスクのデータの読み書きはドライブ装置の磁気ヘッドがディスク上を移動しながら行います。

これに対して RAM ディスクの場合は、データは RAM に電気的に記録

されていて、データの読み書きもRAMの中で電気的に行われます。

このため、RAMディスクのデータの読み書きはフロッピーディスクドライブやハードディスクドライブに比べてはるかに高速です。

・電源をオフにするとデータが消えてしまう

RAMディスクは、データの記録も電気的に行われています。したがってコンピュータ本体の電源を切れば、RAMボード上のデータもすべて消えてしまいます。

注意

コンピュータの電源をオフにするとRAMボード上のデータは消えてしまいます。

したがって、コンピュータの電源をオンにした直後とオフにする前に必ず必要なファイルをフロッピーディスクやハードディスクからコピーしなければなりません。

本機は、EPSON　PCシリーズ用オプションのRAMボードと、PC-9801Vシリーズ用のさまざまなRAMボードが使用できます。

オプションのPC286RB2／PCRB3はプロテクトモード対応のRAMボードです。専用RAMディスクドライバ(RAMDISK.SYS)と組み合わせて使用することにより、RAMディスクとして使用できます。また、PCRB3は増設RAMモジュール(PCZRM)を装着することにより、メモリ容量を6MBまで増設できます。

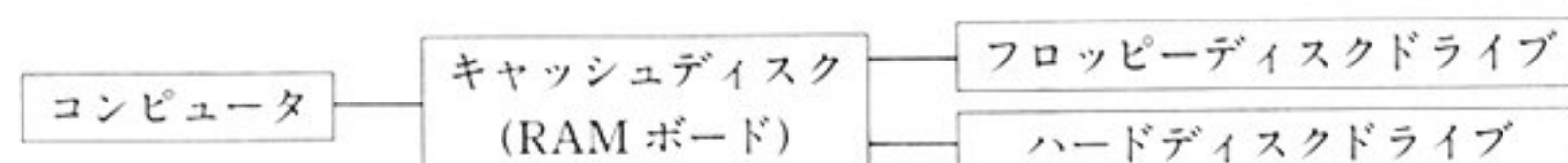
専用RAMディスクドライバの仕様は次のとおりです。

RAMボード		PC286RB2	PCRB3
RAMディスクの容量	最小	16KB	
	最大	装着されているRAMボードの合計容量	
		4MB	12MB（増設RAMモジュールPCZRMの使用による）
ディレクトリ数		RAMディスクの容量による。 16KBで32個　1MB以上で1024個	
ドライブ数		最大4ドライブ	

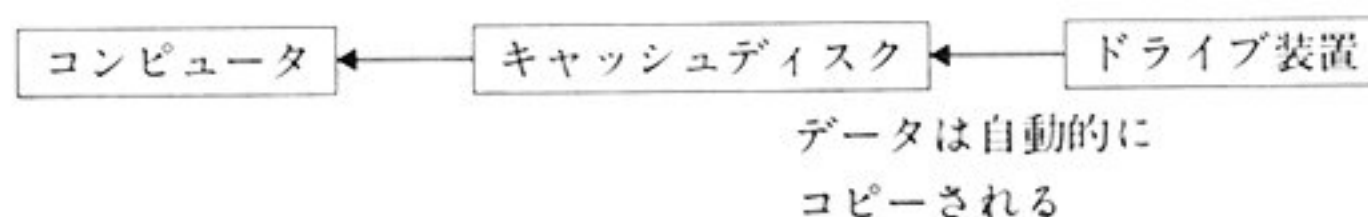
市販のRAMボードの場合は、それぞれのRAMボードに添付のRAMディスクドライバによってRAMディスクとして使用します。RAMディスクの仕様については、それぞれのRAMボードの取扱説明書を参照してください。

●キャッシュディスク

キャッシュディスクのキャッシュ（Cache）は、英語で「隠す」という意味の言葉です。RAMボードをキャッシュディスクとして使う場合、RAMボードは、コンピュータとドライブ装置の間のデータの一時保管場所になります。

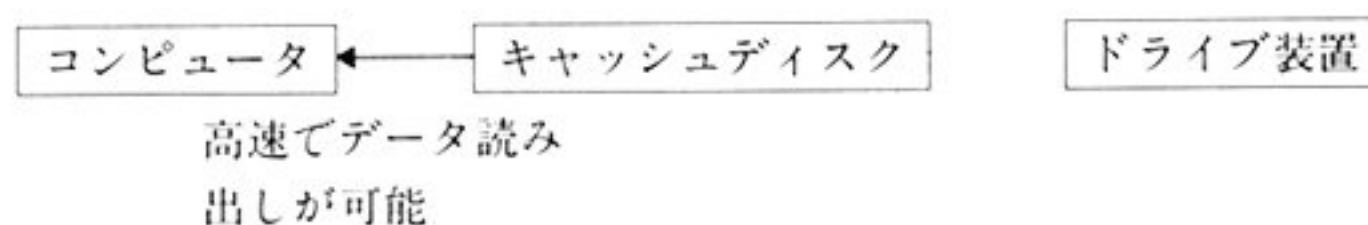
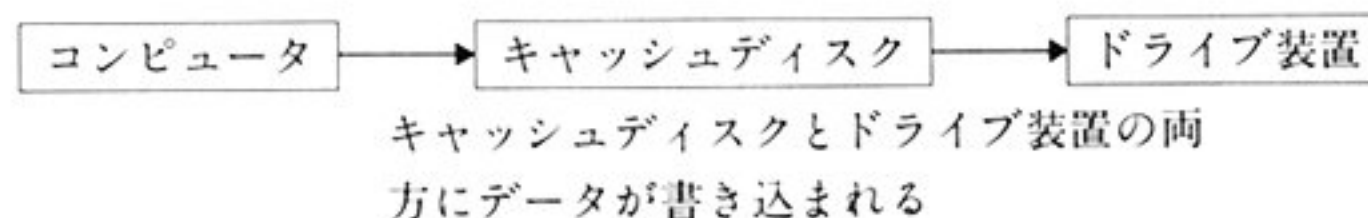
キャッシュディスクを作成した場合、キャッシュディスクとほかのドライブ装置との関係は次のようになります。

この図のとおり、ドライブ装置に対するデータの読み書きは必ずキャッシュディスクを経由して行われます。

キャッシュディスクを作成した場合のデータの流れは次のようになります。

①キャッシュディスクにないデータを読み出すとき

②キャッシュディスクにないデータを読み出すとき

③データを書き込むとき

コンピュータ → キャッシュディスク → ドライブ装置

キャッシュディスクとドライブ装置の両方にデータが書き込まれる

キャッシュディスクは次のような特長を持っています。

・データの読み込みが高速化される

フロッピーディスクやハードディスクからのデータの読み込みがRAMディスクの場合と同等に速くなります。

・必要なデータが自動的にコピーされる

RAMディスクの場合は、必要なファイルはCOPYコマンドなどを使ってRAMディスクにコピーしなければなりません。これに対してキャッシュディスクでは、必要なファイルをドライブ装置から読み込めば、自動的にキャッシュディスク内にコピーされます。

・データが自動的に保存される

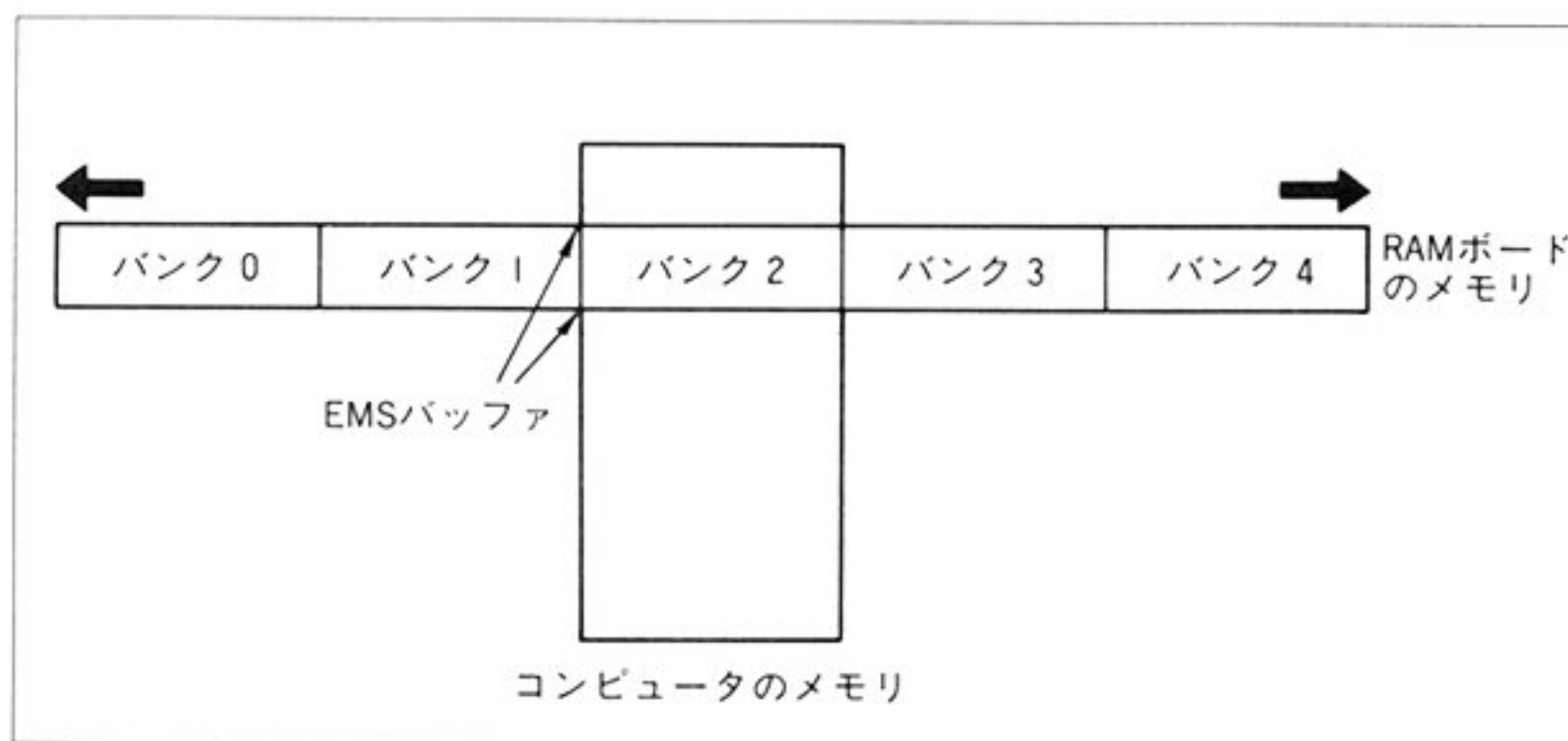
RAMディスクの場合は、必要なファイルはコンピュータの電源をオフにする前にドライブ装置にコピーして保管しなければなりませんが、キャッシュディスクの場合はディスク装置とRAMボードの両方にデータを書き込みます。したがって、ドライブ装置にデータをコピーする必要はありません。

キャッシュディスクはときどきディスク装置に対してもアクセスするため、RAMディスクに比べるとデータの読み書きは遅くなります。

●EMSエミュレータ

EMSはExpanded Memory Specificationと呼ばれるメモリ使用方法の略です。MS-DOSが通常扱えるメモリは640KBまでですが、EMSではRAMボード上のメモリをユーザーメモリの一部として扱うことができます。

EMSエミュレータは、この機能をソフト的に実現したもので、ハードウェアがEMSをサポートしていなくてもEMSとして使うことができます。ただし、この場合、使用するアプリケーションソフトがEMSをサポートしているものでなければなりません。

EMSのメモリ使用方法は次の図のようになります。

EMSではコンピュータのメモリの一部をRAMボードとのデータのやりとりの窓口として使います。これをEMSバッファと呼びます。EMSバッファとして使うメモリアドレスは、使用するEMSエミュレータとアプリケーションソフトの仕様によって決まります。

RAMボードのRAMはいくつかのバンクに分けられていて、CPUからEMSバッファを通じて、バンクを切り換えながらアクセスすることによりRAMボード上のメモリを使用します。

OS/2の内部メモリ

現在最新のオペレーティングシステムとして注目されているオペレーティングシステムにOS/2があります。

しかし、OS/2を動作させるためには、MS-DOSと比べて非常に大きなメモリを必要とします。最低で2.5MB、実際にOS/2上で作業を行う場合は3.5MB程度のメモリが必要になります。

一般のコンピュータが持っているメモリは1MBですから、このままではMS-DOSを使うには十分ですが、OS/2を使うことはできません。

このような場合にはRAMボードを装着して、コンピュータの持つメモリを十分な大きさに増やします。

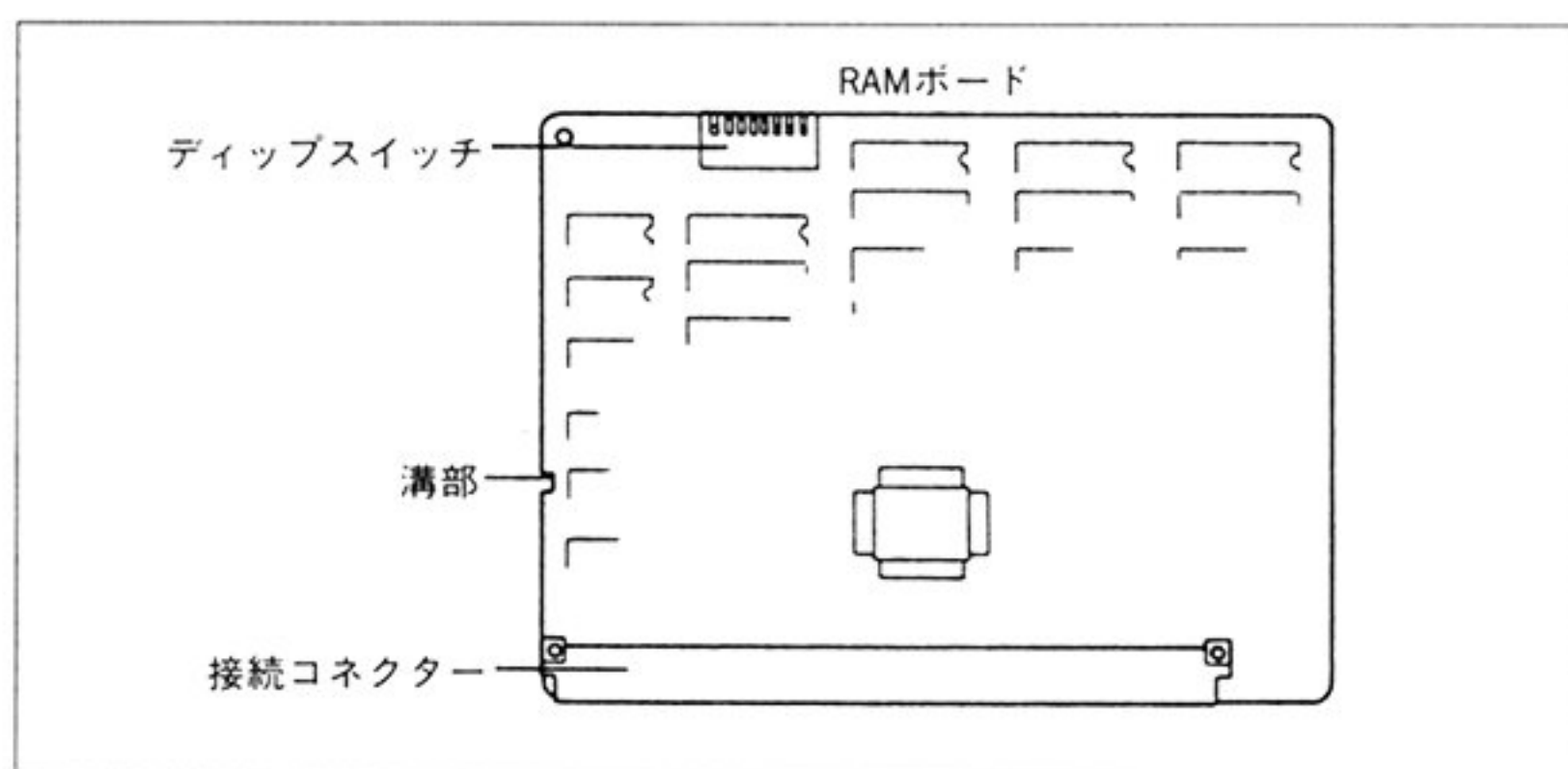
専用 RAM ボードの装着

オプションの2MB 内蔵 RAM ボード (PC286RB2／PCRB3) は本体内部の拡張スロットに装着します。また、PCRB3はオプションの増設 RAM モジュール (PCZRM) を装着することにより、メモリ容量を増やすことができます。

専用RAMボードのディップスイッチの設定

RAM ボードを装着する前に RAM ボード上にあるディップスイッチを設定します。

● PCRB2

RAM ボード上に８連のディップスイッチ SW1があります。

ディップスイッチ SW1は次のように設定します。

8	ON	常にONにする
7	OFF	常にOFFにする
6	OFF	常にOFFにする

5		
5	ON	RAMボードのメモリを使用する
	OFF	RAMボードのメモリを使用しない

1	2	3	4	使用するアドレス空間
ON	ON	ON	ON	禁　止
OFF	ON	ON	ON	100000h～2FFFFFh
ON	OFF	ON	ON	200000h～3FFFFFh
OFF	OFF	ON	ON	300000h～4FFFFFh
ON	ON	OFF	ON	400000h～5FFFFFh
OFF	ON	OFF	ON	500000h～6FFFFFh
ON	OFF	OFF	ON	600000h～7FFFFFh
OFF	OFF	OFF	ON	700000h～8FFFFFh
ON	ON	ON	OFF	800000h～9FFFFFh
OFF	ON	ON	OFF	900000h～AFFFFFh
ON	OFF	ON	OFF	A00000h～BFFFFFh
OFF	OFF	ON	OFF	B00000h～CFFFFFh
ON	ON	OFF	OFF	C00000h～DFFFFFh
OFF	ON	OFF	OFF	D00000h～EFFFFFh

注意 ディップスイッチSW1-1～4はRAMボードのメモリを割り当てるアドレス空間を指定します。SW1-1～4の設定については次の点に注意してください。

・下位アドレスから順番に設定してください。

・RAMボードを複数枚装着する場合、それぞれのRAMボードが使用するアドレス空間が連続するように設定してください。

● PCRB3

RAMボード上に2つのディップスイッチと1つのスライドスイッチがあります。

それぞれのスイッチは次のように設定します。

・ディップスイッチSW1

本機に接続する場合、次のとおり設定します。

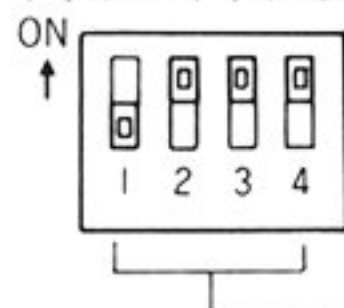
8	OFF	常にOFFにする

7		
	ON	パリティチェックを行わない
	OFF	パリティチェックを行う

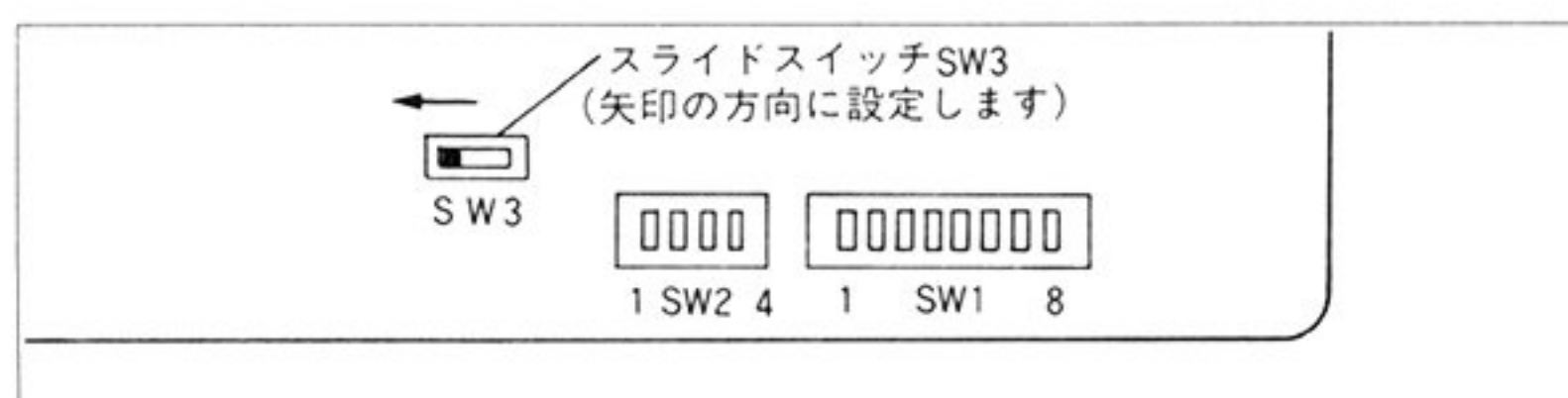
4	5	6	コンピュータの機種
OFF	ON	OFF	PC-286VFシリーズ

1	2	3	RAMボードのメモリサイズ
ON	ON	ON	RAMボードのメモリを使わない
OFF	ON	ON	1MB(RAMボードのメモリの内1MBを使う)
ON	OFF	ON	2MB(PCRB3だけを装着するとき)
OFF	OFF	ON	3MB(PCRB3＋PCZRM1個のとき)
ON	ON	OFF	4MB(PCRB3＋PCZRM2個のとき)
OFF	ON	OFF	5MB(PCRB3＋PCZRM3個のとき)
ON	OFF	OFF	6MB(PCRB3＋PCZRM4個のとき)
OFF	OFF	OFF	不　可

注意　ディップスイッチSW1-1～3はPCRB3に実装されているメモリの容量に合わせて設定します。
PCRB3には標準で2MBのメモリが実装されています。オプションの増設RAMモジュール（PCZRM）を装着してメモリを増やす場合に、ディップスイッチSW1-1～3を設定してください。

・ディップスイッチSW2
ディップスイッチSW2はPCRB3が使うアドレス空間のスタートアドレスを指定します。

1	2	3	4	スタートアドレス
ON	ON	ON	ON	禁　止
OFF	ON	ON	ON	100000h
ON	OFF	ON	ON	200000h
OFF	OFF	ON	ON	300000h
ON	ON	OFF	ON	400000h
OFF	ON	OFF	ON	500000h
ON	OFF	OFF	ON	600000h
OFF	OFF	OFF	ON	700000h
ON	ON	ON	OFF	800000h
OFF	ON	ON	OFF	900000h
ON	OFF	ON	OFF	A00000h
OFF	OFF	ON	OFF	B00000h
ON	ON	OFF	OFF	C00000h
OFF	ON	OFF	OFF	D00000h
ON	OFF	OFF	OFF	E00000h
OFF	OFF	OFF	OFF	禁　止

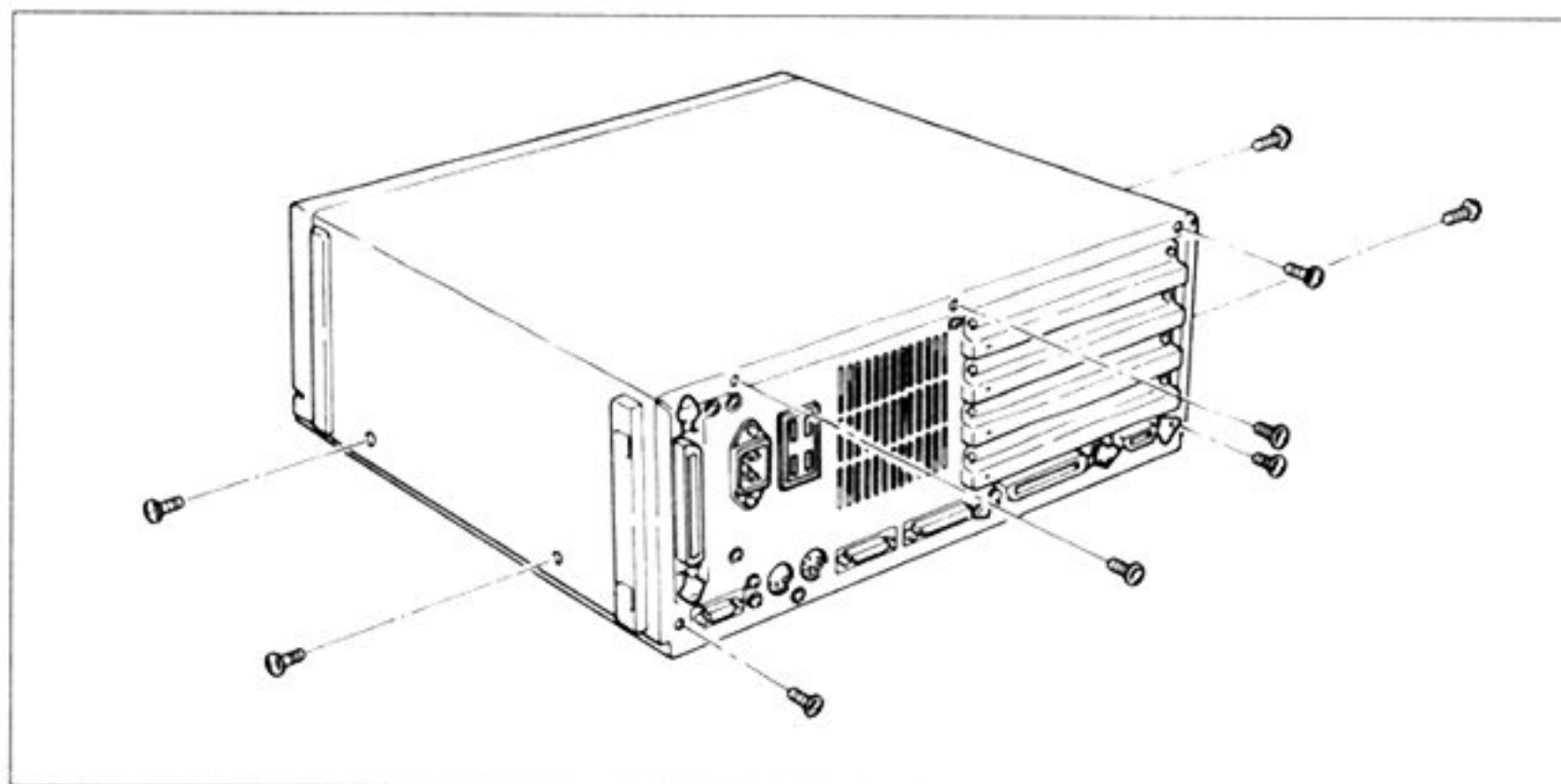
注意　ディップスイッチSW2とSW1-1～3の設定でRAMボードが使用するアドレス空間が決まります。ディップスイッチSW2の設定について、次の点に注意してください。
・下位アドレスから順番に設定してください。
・RAMボードを複数枚装着する場合、それぞれのRAMボードが使用するアドレス空間が連続するように設定してください。

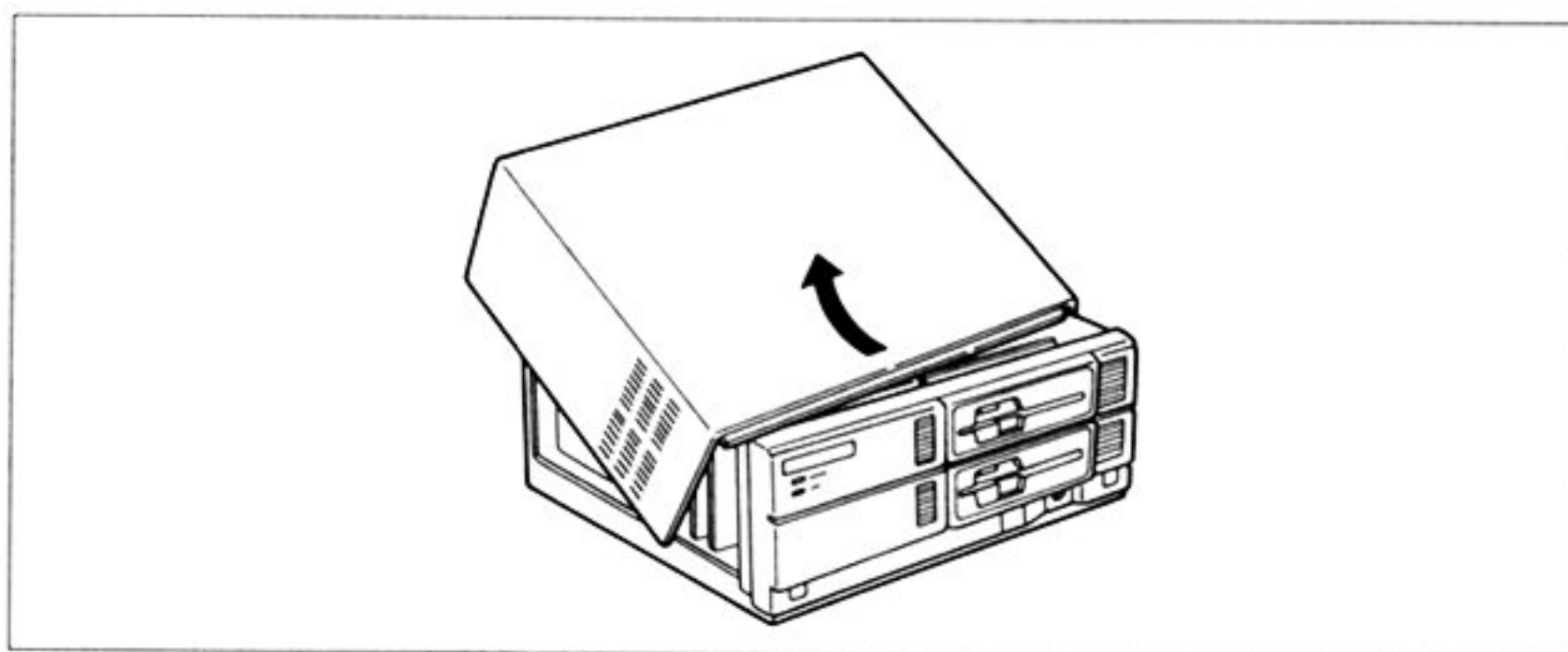
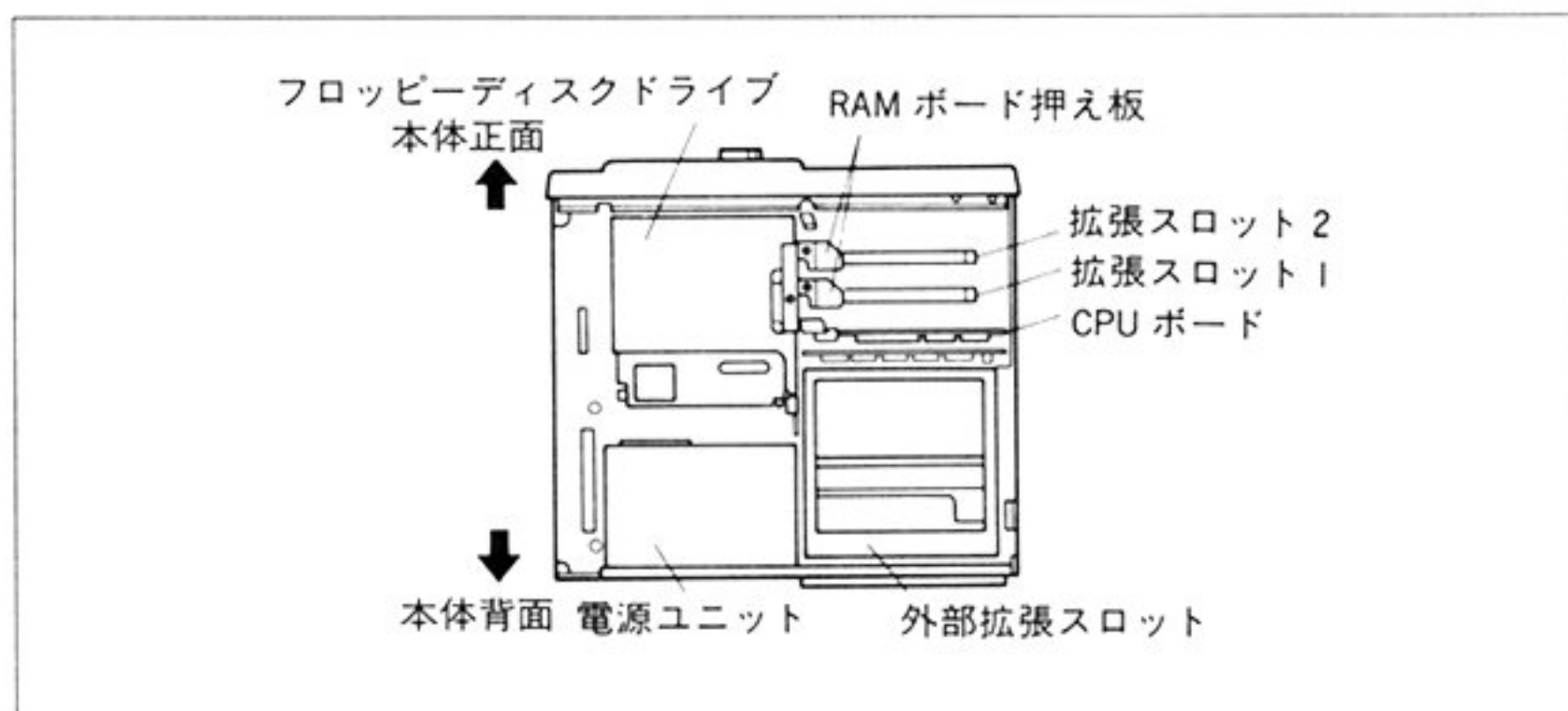
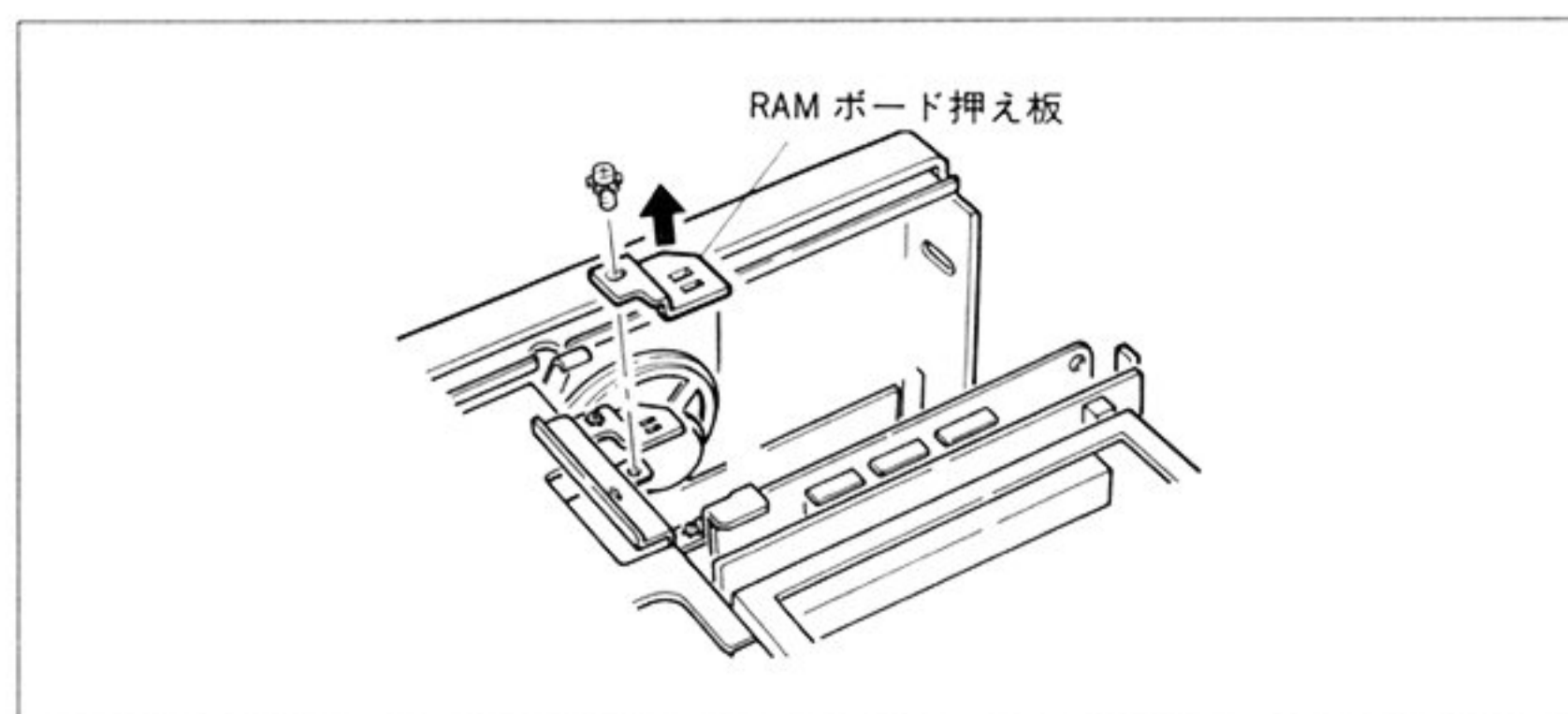
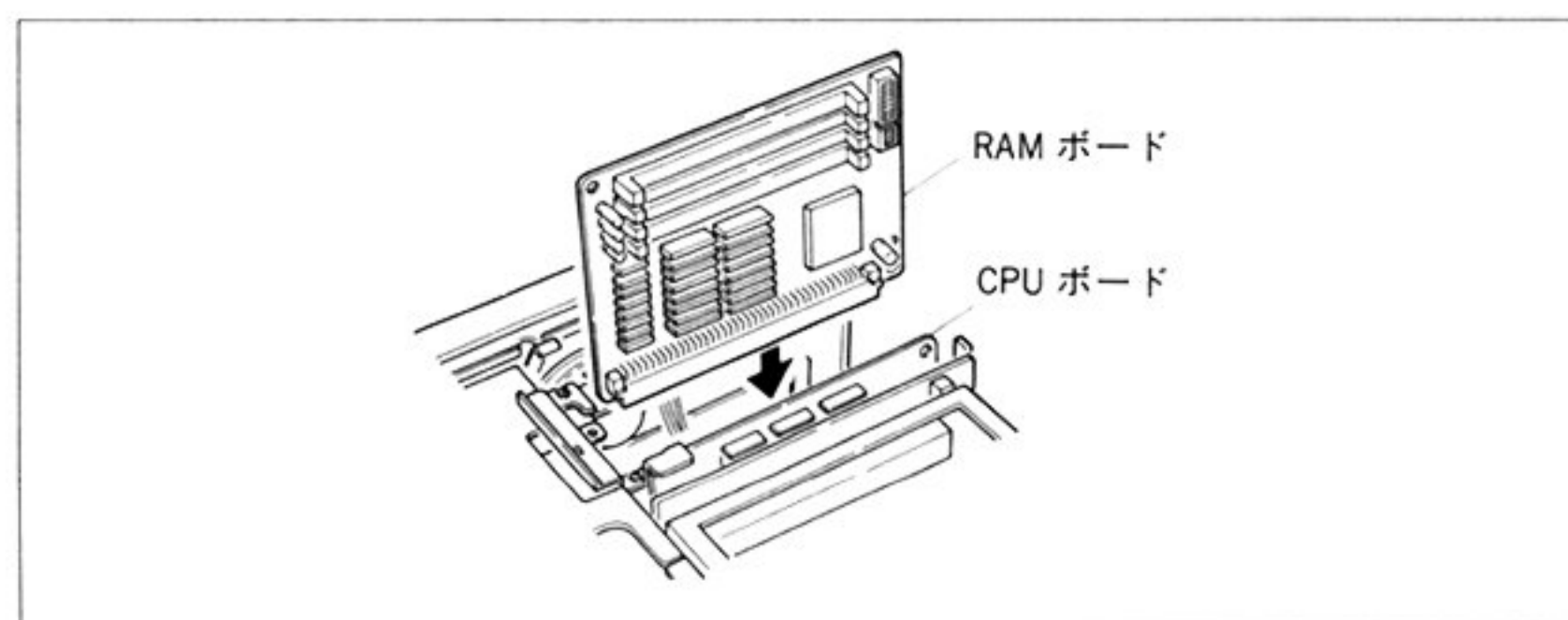
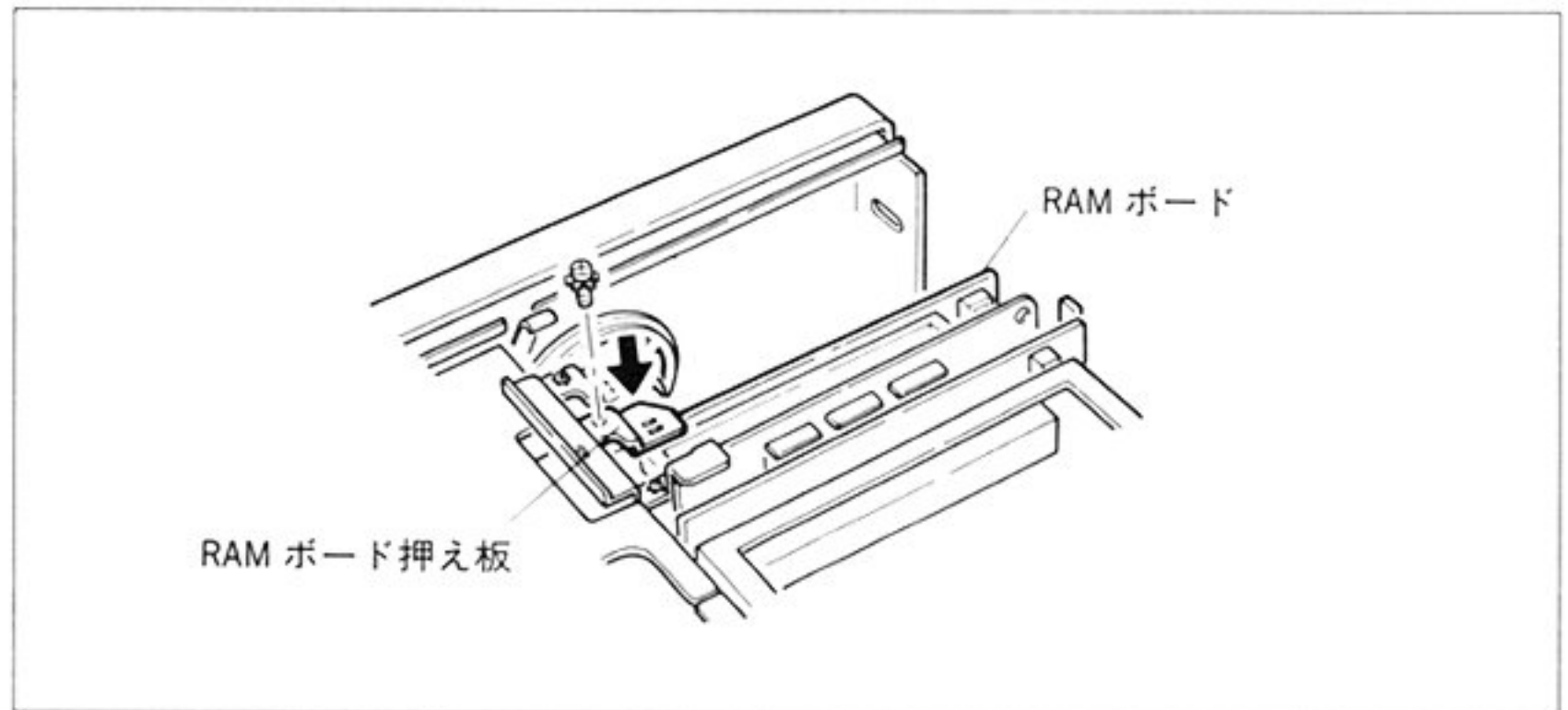
・スライドスイッチSW3
本機に装着する場合、下図のとおりディップスイッチSW2と反対側に設定します。

専用RAMボードの装着

専用RAMボードは次の手順で装着します。

1 本体と、接続している周辺装置の電源をオフにします。

2 本体に接続しているすべての周辺装置を外します。また、電源ケーブルもコンセントから抜きます。

3 本体背面と側面のネジ（9本）をドライバーを使って外します。外したネジは本体カバーの取り付けに使います。なくさないように保管してください。

4 本体カバーを背面側に引き抜くようにして外します。

本体カバーを外すときに、本体を立てたりせず、横に置いたまま行ってください。

5専用RAMボードを装着する内部拡張スロットの位置は次の図のとおりです。本体内部は精密な電子部品から構成されています。大きな衝撃を加えたり、ネジなどの部品を落とさないように慎重に作業してください。

6本体内部のRAMボード押さえ板を外します。RAMボード押さえ板を固定しているネジをドライバーで外してRAMボード押さえ板を外してください。

7専用RAMボードを内部拡張スロットのコネクタに差し込みます。専用RAMボードの部品が実装されている面をCPUボードの側に向けて、静かにまっすぐ差し込みます。

8 RAMボード押さえ板を元どおりに取り付けます。RAMボード押さえ板の先端の溝の間にRAMボードを挟むようにしてRAMボード押さえ板を取り付け、ネジで固定します。

9 本体内部にネジなどの部品が落ちていないことを確かめて本体カバーをもとどおりに取り付けます。

10 本体カバーを、側面と背面から9本のネジで固定します。

11 本体の向きを戻し、元の位置に設置します。

12 取り外した周辺装置やケーブルを元のように接続します。

ディップスイッチ

RAMボードに関係するディップスイッチはディップスイッチSW3-6です。

注意 ディップスイッチの設定は電源をオンにするときに読み込まれます。設定の変更は、必ず電源を切って行ってください。

ディップスイッチSW3-6により本体内蔵メモリの内、80000h～9FFFFhの範囲を切り離すことができます。

市販のバンク切り換え方式のRAMボードの多くは、この範囲のRAMをバンク切り換えの窓口として使っています。このようなRAMボードを使用する場合、ディップスイッチSW3-6をONにしてください。

3.6　プリンタ

本機にはPC-9801Vシリーズ用のほとんどのプリンタを接続できます。プリンタケーブルもPC-9801シリーズ用のケーブルが使用できます。なお、ソフトウェアによっては使用可能なプリンタに制限を受けることがあります。

プリンタの分類

プリンタは、印字方式、最大印字桁数、コントロールコード体系、印字ヘッドのピン数などによって分類することができます。

印字方式

●ドットインパクトプリンタ（ワイヤドットマトリクスプリンタ）

インクリボンの上から何本もの細いピンを紙に強く打ちつけて印字します。複写紙への印字もできます。

●熱転写プリンタ

インクリボンのインクを熱で溶かして紙に転写して印字します。感熱紙を使えばインクリボンなしでも印字できます。印字速度は遅いのですが、小型、軽量、廉価で、音も静かです。

●インクジェットプリンタ

液状インクをノズルから紙に吹き付けて印字します。複写紙への印字はできませんが、音が静かです。

●ページプリンタ

コピー機と同じ原理で1ページ分のデータを1度に印字します。ドラムに光で文字の潜像を作り、文字の部分にトナーを付着させ、そのトナーを紙に転写します。文字の潜像を作るのにレーザー光をオン／オフするのがレーザープリンタ、液晶シャッターで光をオン／オフするのが液晶プリンタです。

最大印字桁数

半角文字で80桁印字可能なものと136桁印字可能なものがあります。

ただしこの桁数は標準設定でのもので、文字間調整によって変化します。136桁印字可能なものはB4サイズの用紙を横置きにして印字できます。

コントロールコード

プリンタはコンピュータから送られてくる文字を単純に印字するだけでなく、拡大、縮小、強調印字など各種の付加的な機能を持っています。これらの機能はコントロールコードを使って利用することができます。コントロールコードにはいくつかの体系があり、大別するとPC-PR系とESC／P系に分けることができます。

印字ヘッドのピン数

コンピュータが漢字を使用できなかった時代はプリンタも英数字だけを印字できれば良かったので、8、9、または16ピンの印字ヘッドをもったプリンタが主流でした。しかし、少ないピン数では漢字をきれいに印字することができないため、現在では24ピン以上のプリンタが主に使われています。

●24ピン系プリンタ

市販のプリンタのほとんどが24ピン系プリンタです。漢字を印字するには24ピンプリンタが必要です。

ただし、画数の多い漢字をきれいに印字する場合や、さらに高品質の印字が要求される場合には36ピン、48ピンなどのプリンタが用いられます。

●16ピン系プリンタ

現在ではほとんど使われません。8ピンと9ピンのヘッドのものもこの系列に含まれます。主に英字の印字に使われます。漢字が印字できるものもありますが印字品質は良くありません。この系列のプリンタを使う場合にのみ、メモリスイッチSW5-0の設定を変える必要があります。

プリンタ名を初期設定で指定するソフトウェアではメモリスイッチの設定にかかわらず動作します。

注意

本機は漢字コードとしてJIS第1水準とJIS第2水準を持っています。しかし、古いプリンタにはJIS第1水準しか持っていないものがあります。その場合、JIS第2水準の漢字はディスプレイ上には表示されますが、印字することはできません。

また、本機が内蔵している文字の形とプリンタが内蔵している文字の形の食い違いにより、表示と印字結果が異なることがあります。

プリンタとソフトウェア

プリンタとアプリケーションソフト

「コントロールコードによる分類」で説明したように、プリンタの使用しているコントロールコードにはESC／P系とPC-PR系の2種類があります。

アプリケーションソフトでプリンタを使う場合、アプリケーションソフトはコントロールコードで文字の拡大、縮小をプリンタに指示します。したがって、アプリケーションソフトが使用しているコントロールコードとプリンタのコントロールコードが一致しなければなりません。また、自分でプログラムを作る場合には使用するプリンタのコントロールコード体系に合わせてプログラムを作る必要があります。

市販のアプリケーションソフトでは、使用するプリンタの機種を選べるものが多くなっています。このようなアプリケーションソフトでは、プリンタの機種を選択することによって、コントロールコード体系などがそのプリンタに合わせて設定されますのでコントロールコード体系を意識する必要はありません。

プリンタドライバ

MS-DOSでは次の方法でプリンタで印字することができます。印字できるファイルはテキストファイルだけです。

● PRINTコマンドを使う

次のように入力します。

```
A>PRINT  *****.***
```

この部分に印字したいファイルのファイル名を入力します。

● COPYコマンドを使う

次のように入力します。

```
A>COPY  *****.***  PRN
```

この部分に印字したいファイルのファイル名を入力します。

● CTRL ＋ P を押す

CTRL ＋ P を押すと、画面に^Pと表示されます。

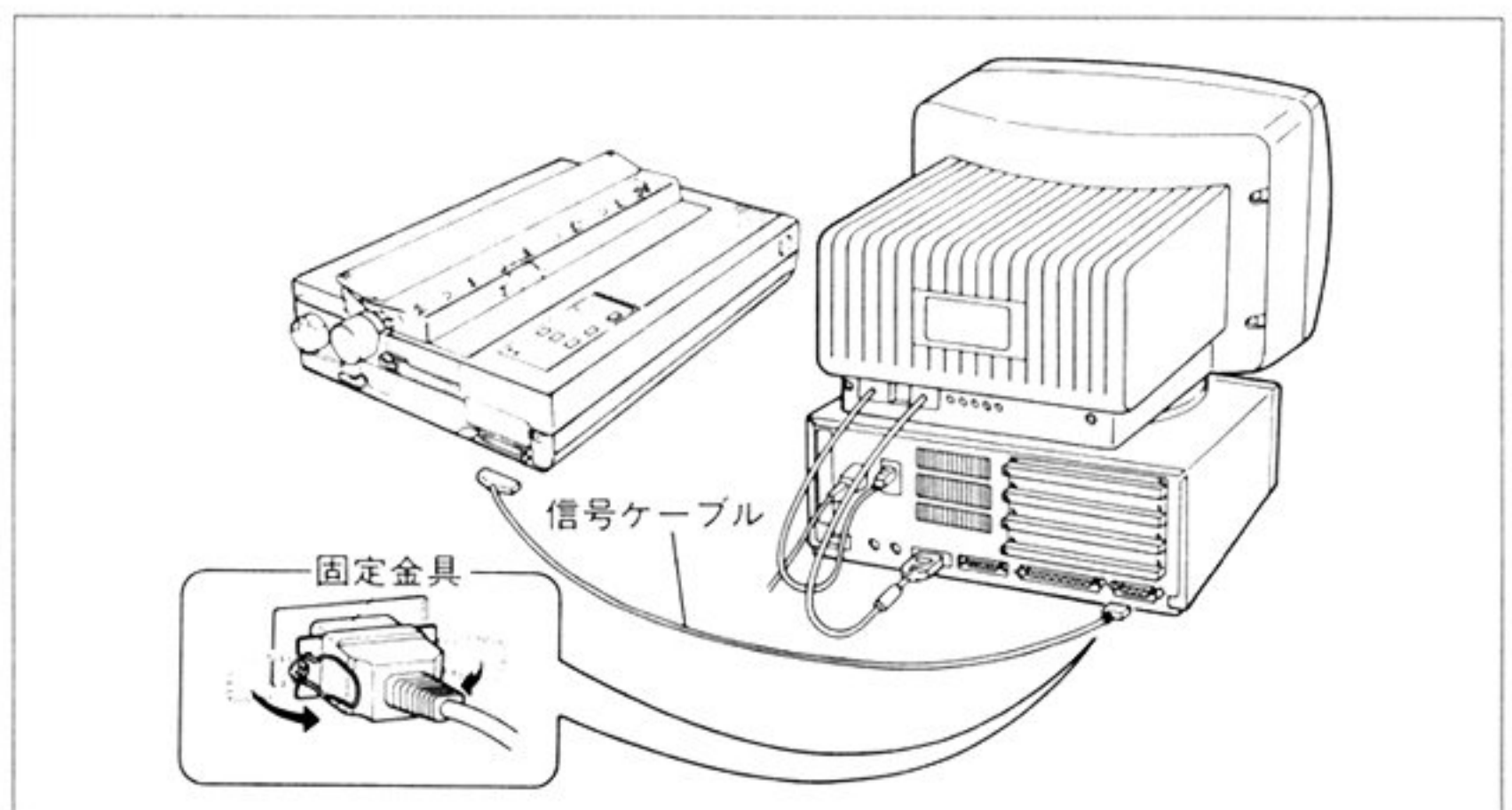
これ以降、入力した文字や画面に表示されるメッセージなどが印字されま

す。
一部のMS-DOSでは、プリンタで印字するための制御部分をMS-DOS本体から切り離して、デバイスドライバとしているものがあります。(セイコーエプソン（株）製のMS-DOS V3.1 Rel.2など)
このようなMS-DOSでプリンタで印字するには、CONFIG.SYSファイルの中にプリンタドライバを組み込んでおかなければなりません。
セイコーエプソン（株）製のMS-DOS V3.1 Rel.2は、プリンタドライバとして「ESCP.SYS」と「PRINT.SYS」の2つを持っています。使用するプリンタのコード体系に合わせてプリンタドライバを選んでください。

ESC／P系プリンタ	ESCP.SYS
PC-PR系プリンタ	PRINT.SYS

プリンタの接続

接続方法の詳細はプリンタの取扱説明書も参照してください。ここでは基本的なことだけを説明します。
プリンタは水平で安定した場所に設置してください。特にファンフォルド紙（連続用紙）を使う場合には、プリンタの後ろに用紙を置くための場所を確保してください。またプリンタの電源を本機の出力用電源コネクタからとる場合、プリンタの消費電力に注意してください。

1 本機とプリンタの電源をオフにします。
2 インターフェイスケーブル(PC-9800シリーズ用)を本機とプリンタに接続し、固定金具を使ってケーブルを固定します。

メモリスイッチ

使用するプリンタと機能によってはメモリスイッチを変更する必要があります。ただし、アプリケーションソフトで使用するプリンタを選択できる場合はメモリスイッチの設定を考慮する必要はありません。

●16ピン系プリンタを使用するとき（日本語Disk　BASIC、日本語MS-DOS）
SW5-0を0にします。

●日本電気製PC-PR201系カラープリンタでカラー画面ハードコピーをとるとき（日本語Disk BASICのみ）
SW5-3とSW6-4を1にします。

● PC-PR201系以外のプリンタで画面ハードコピーの拡張機能を使うとき（日本語Disk BASICのみ）
SW6-4を1にします。

注意　メモリスイッチの設定を変えたときはディップスイッチSW2-5をONにして、リセットしてください。

3.7 RS-232Cインターフェイス

本機はほかのコンピュータやパソコン通信サービスなどとデータ通信を行うための RS−232C と呼ばれるインターフェイスを持っています。このインターフェイスの出入口が本体背面にある RS-232C コネクタです。プリンタインターフェイスがデータの出力のみであるのに対して、RS-232C インターフェイスは入出力ともに扱うことができます。

RS-232Cとは

RS-232C というのは EIA（米国電子工業会）が定めたコンピュータなどのデータ処理装置（DTE）とモデムなどの波形変換装置（DCE）の間のデータ交換のためのインターフェイスに関する規格です。２つの装置の間のデータ交換に必要な信号とレベル、信号の流れる方向、およびコネクタのピン配列などに関して規定しています。RS-232C インターフェイスを持った機器どうしは、信号を規定どおりに接続することによりデータをやりとりすることができます。

注意

RS-232C インターフェイスでデータ転送中は CPU スピードスイッチを操作しないでください。CPU のクロックスピードを変えるとデータ転送速度が途中で変わってしまい、データ転送が正常に行われません。
データ転送中でなければクロックスピードを変えても設定した転送速度は変わりません。

接続する装置

データ通信のための装置

データ通信とは、複数のコンピュータをRS-232Cインターフェイスを介して接続し、データのやり取りを行うことです。

RS-232Cインターフェイスには、次のような装置を接続してデータ通信を行います。

●モデム（SR-240ATなど）
●ほかのコンピュータ（EPSON　PCシリーズなど）
●ワープロ（ワードバンクノートなど）

接続する装置により、使用するケーブルが異なります。
接続するコンピュータどうしが近くにある場合、「クロスケーブル」というケーブルで直接接続してデータ通信を行うことができます。
遠隔地にあるコンピュータとデータ通信を行う場合、電話回線を利用してデータのやり取りをします。この場合、コンピュータの信号を電話回線で送ることができるように、モデムなどの信号を変換する装置が必要になります。コンピュータとモデムを接続するには「ストレートケーブル」というケーブルを使用します。

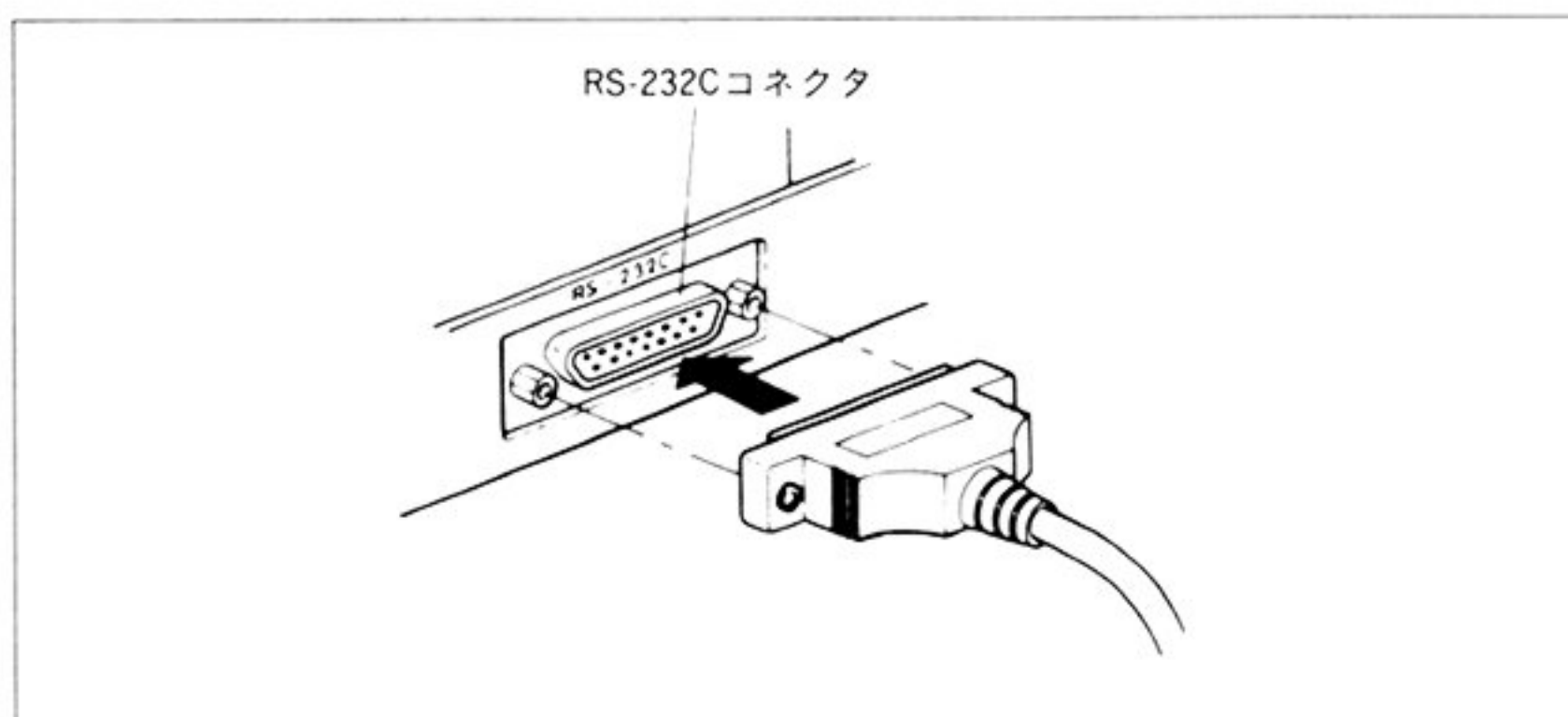
接続する装置	ケーブル
モデム	モデムケーブル（ストレートケーブル）
ほかのコンピュータ	クロスケーブル（リバースケーブル）

そのほかの装置

RS-232Cインターフェイスはデータ通信装置以外にもいろいろな装置を接続することができます。

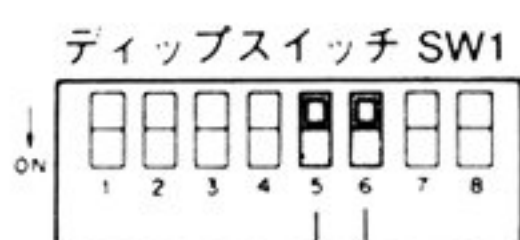
●イメージスキャナ（GT-3000Vなど）
●マウスタブレット（MT-20など）

接続

RS-232C インターフェイスコネクタは本体背面にあります。接続ケーブルのコネクタにネジがあるものは、下図のようにネジで本体にしっかりと止めてください。

3.7 RS-232C インターフェイス

ディップスイッチ

RS-232C インターフェイスに関係するディップスイッチはディップスイッチ SW1-5／6です。

注意 ディップスイッチの設定は電源をオンにするときに読み込まれます。設定の変更は必ず電源を切って行ってください。

ディップスイッチ SW1-5と SW1-6により同期方式を設定できます。

ディップスイッチ SW 1		
5	6	機　　能
OFF	OFF	調歩同期式
OFF	ON	同期刻時機構（データの受信に、受信データから作られるタイミング信号を用いる。送信時は内部のタイミング信号を用いる。）
ON	OFF	ST2 同期式（データの送受信に相手側機器のタイミング信号を用いる。）
ON	ON	BCI 同期式（データの受信に相手側機器のタイミング信号を用いる。送信時は内部のタイミング信号を用いる。）

通常は調歩同期式（非同期通信）に設定します。

メモリスイッチ

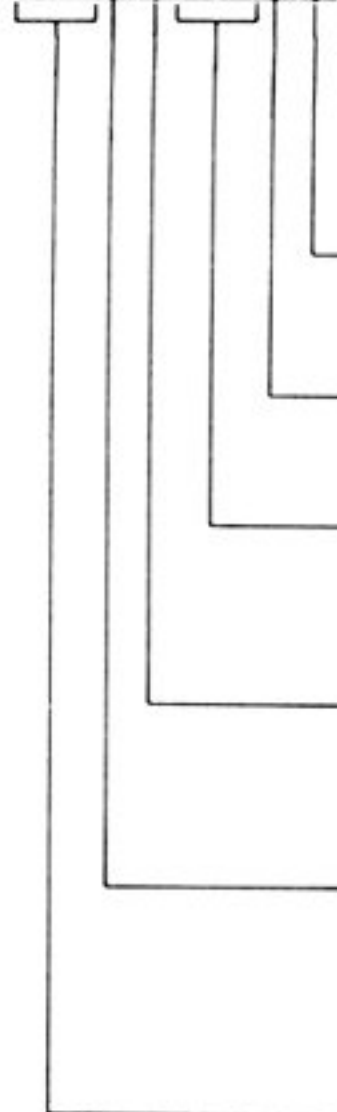
RS-232Cインターフェイスに関係するメモリスイッチは、メモリスイッチSW1／SW2とSW3-7です。

メモリスイッチでは通信方式以外の通信パラメータを設定します。日本語Disk BASICでのみ意味を持つスイッチもありますので注意してください。以下の表でBASICおよびMS-DOS欄の○はそのオペレーティングシステムで使用していることを示します。

また、以下のパラメータはメモリスイッチに関係なく、MS-DOSや日本語Disk BASICで変更することができます。

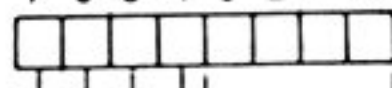
パラメータ	MS-DOS (SPEEDコマンド)	Disk BASIC (OPEN文)
パリティ データビット長 ストップビット長 XON／XOFFパラメータ	変更可能	変更可能
SI／SOパラメータ	変更不可	変更可能
転送速度	変更可能	変更不可

注意　メモリスイッチの設定を変えたときはディップスイッチSW2-5をONにして、リセットしてください。

メモリスイッチ SW1 （システム設定値：48h）

ビット	機能	意味			BASIC	MS-DOS
0	XON／XOFF制御	0		XON／XOFF制御行わない	○	○
		1		XON／XOFF制御行う		
1	未使用	0		常に0にする		
2-3	データビット	1	0	7ビット	○	○
		1	1	8ビット		
4	パリティチェック	0		なし	○	○
		1		あり		
5	パリティ指定	0		奇数パリティ	○	○
		1		偶数パリティ		
6-7	ストップビット長	0	1	1ビット	○	○
		1	0	1.5ビット	○	
		1	1	2ビット	○	○

■：システム設定値

メモリスイッチ SW2 （システム設定値：05h）

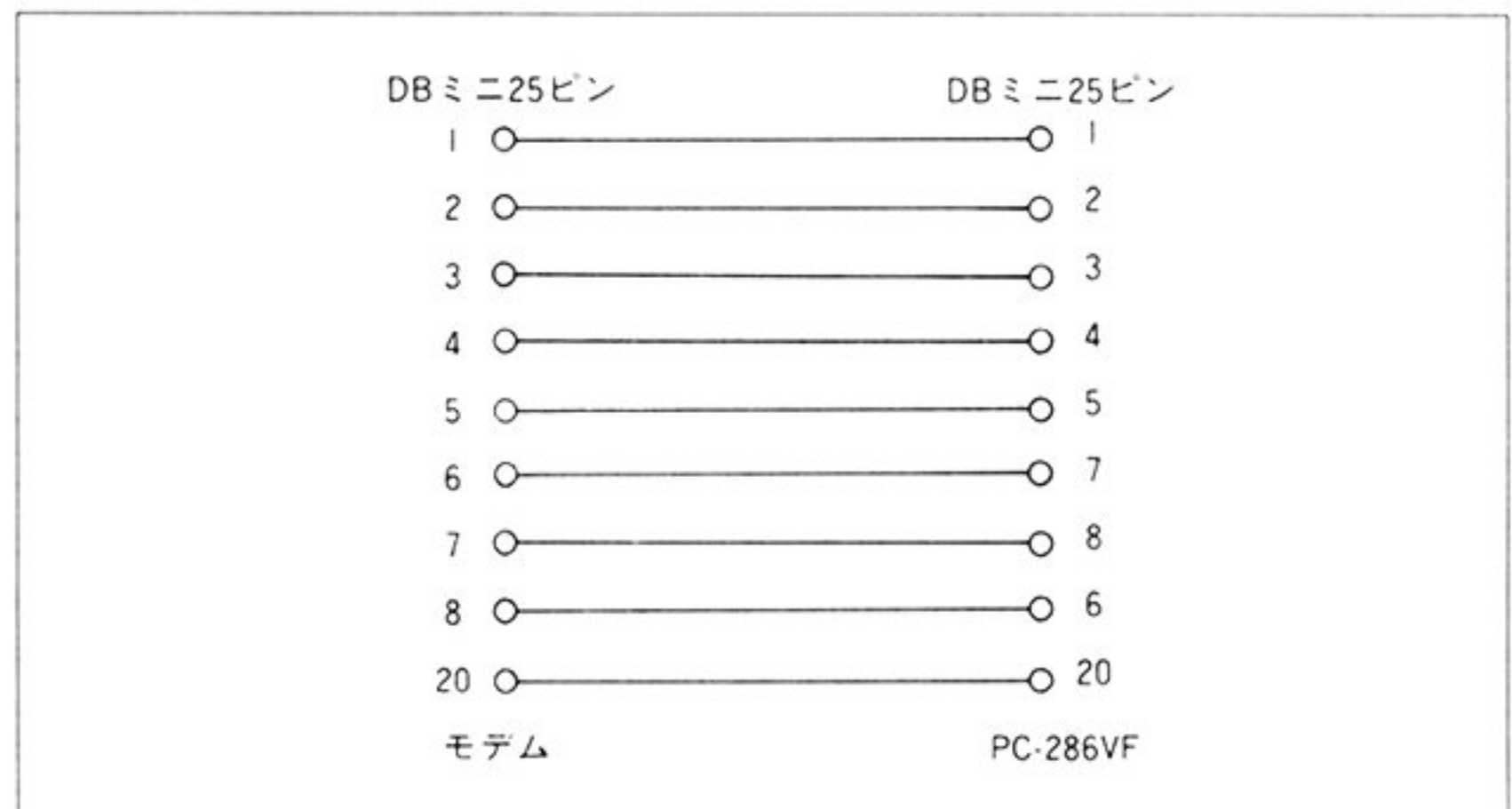
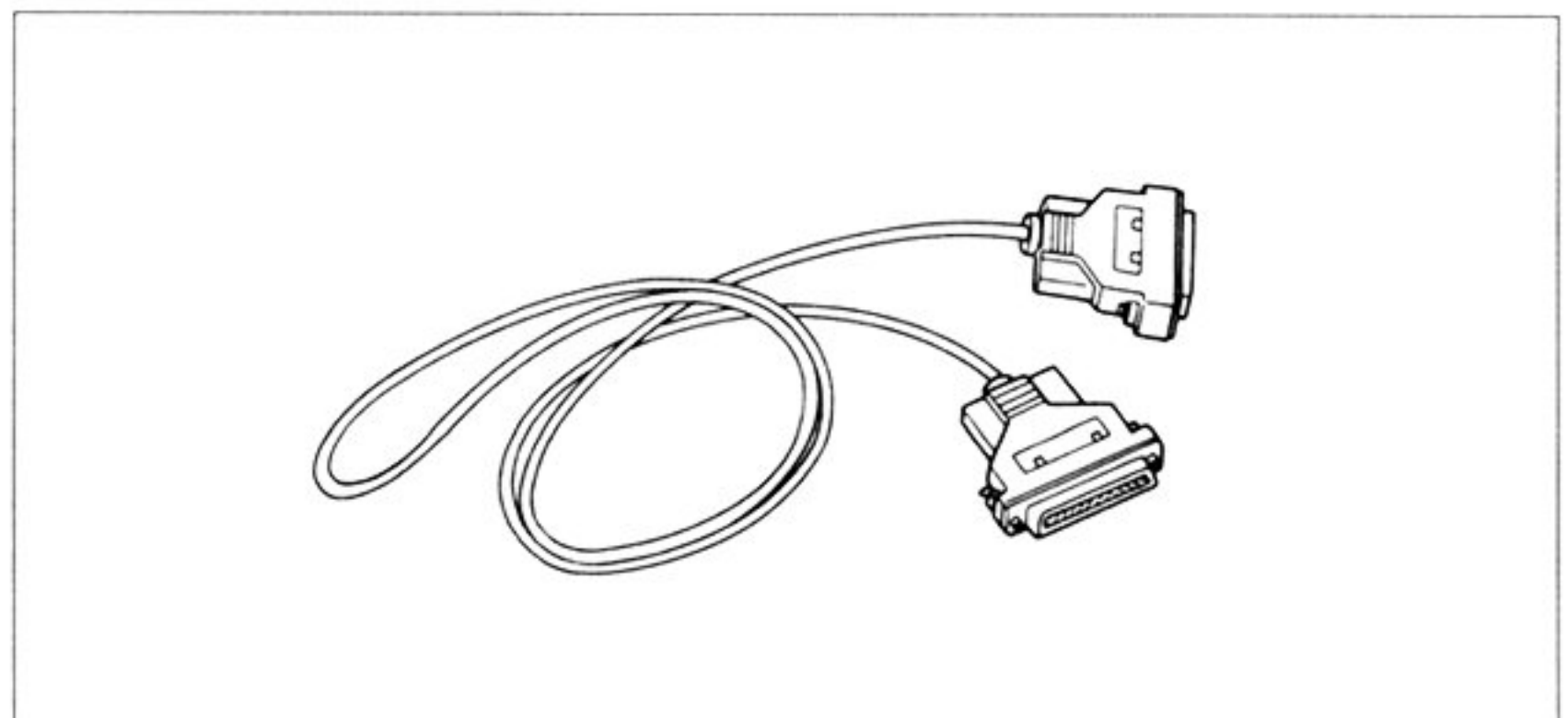
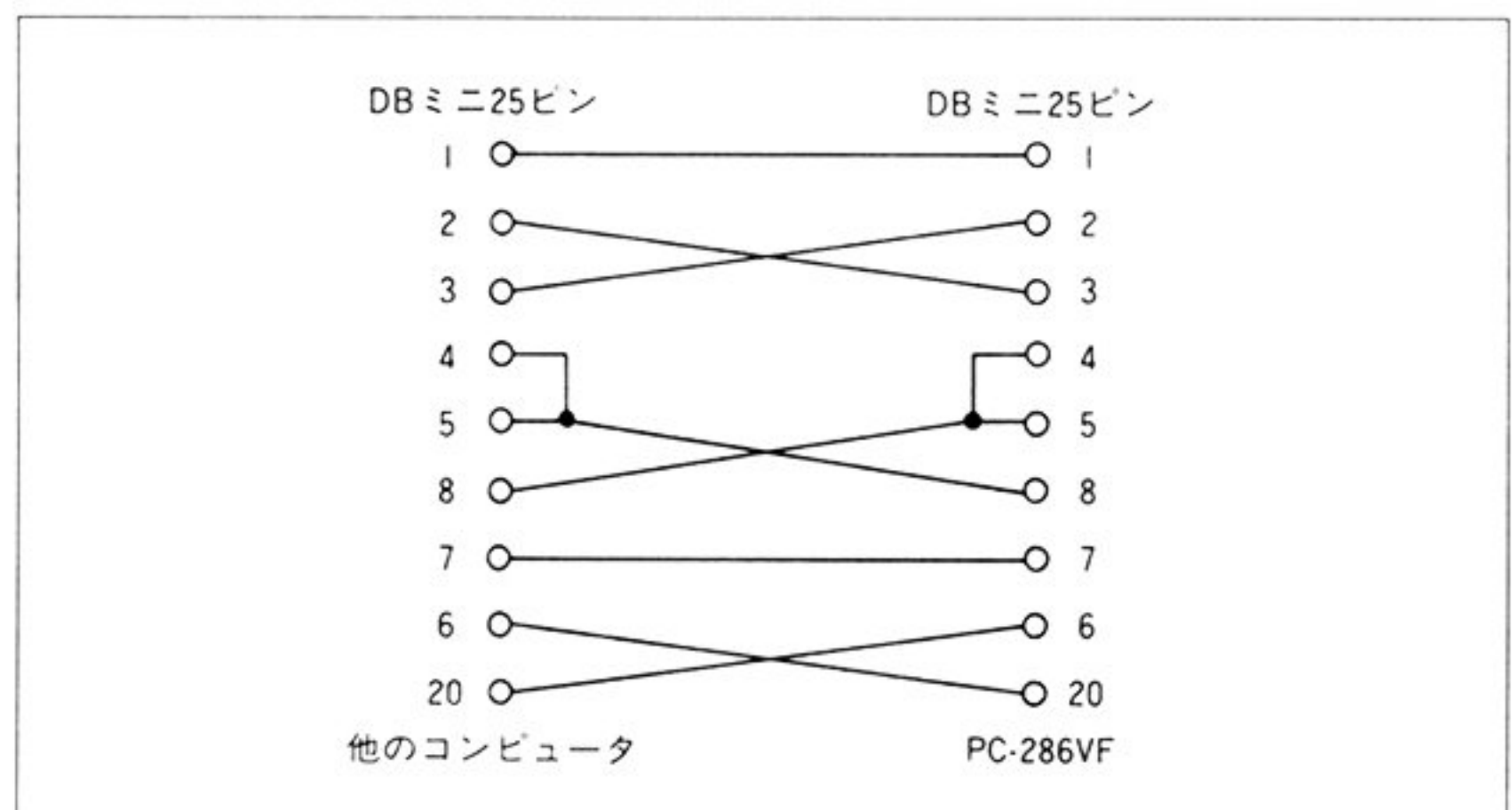
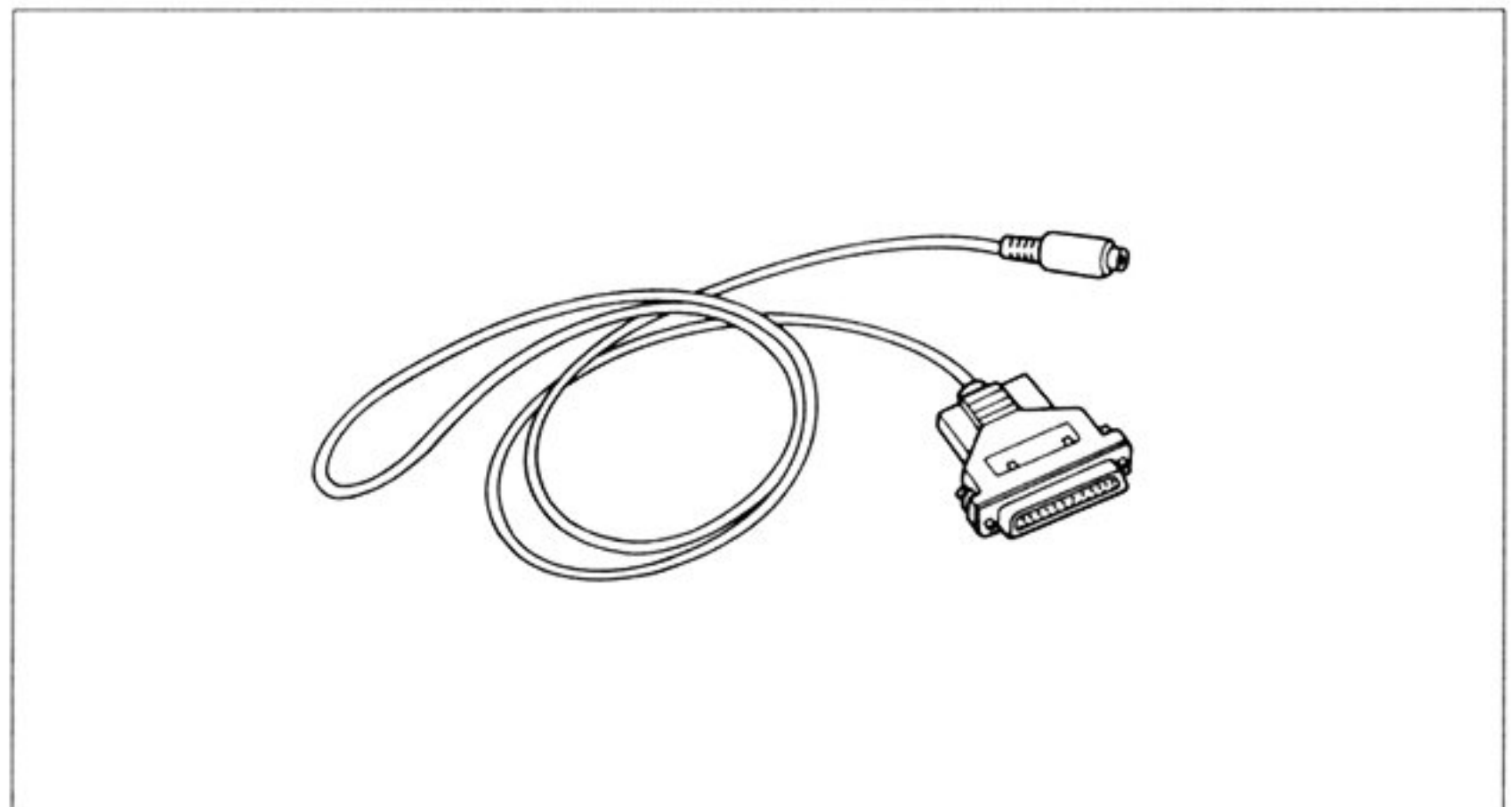
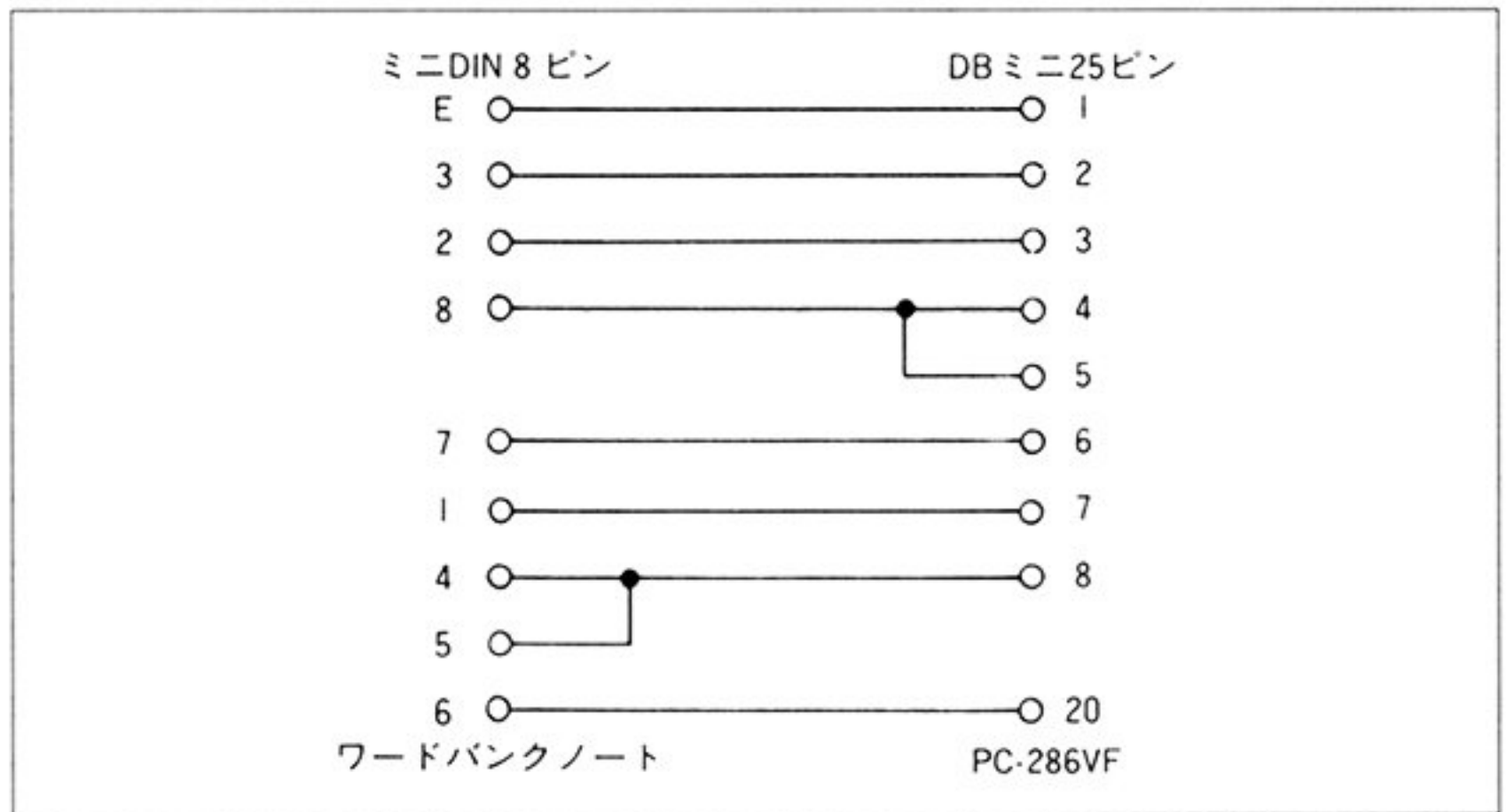
7 6 5 4 3 2 1 0

機能	意味					BASIC	MS-DOS
転送速度	0	0	0	0	無効	○	○
	0	0	0	1	75 bps		
	0	0	1	0	150 bps		
	0	0	1	1	300 bps		
	0	1	0	0	600 bps		
	0	**1**	**0**	**1**	1200bps		
	0	1	1	0	2400bps		
	0	1	1	1	4800bps		
	1	0	0	0	9600bps		
未使用	**0**	常に0にする					
未使用	**0**	常に0にする					
未使用	**0**	常に0にする					
SI／SO パラメータ	**0**	無効				○	
	1	有効					

□：システム設定値

メモリスイッチ SW-7 （システム設定値： 0）

0	DEL コード受信時に DEL コード（7Fh）として処理します。
1	DEL コード受信時に NUL コード（00h）に変換して処理します。

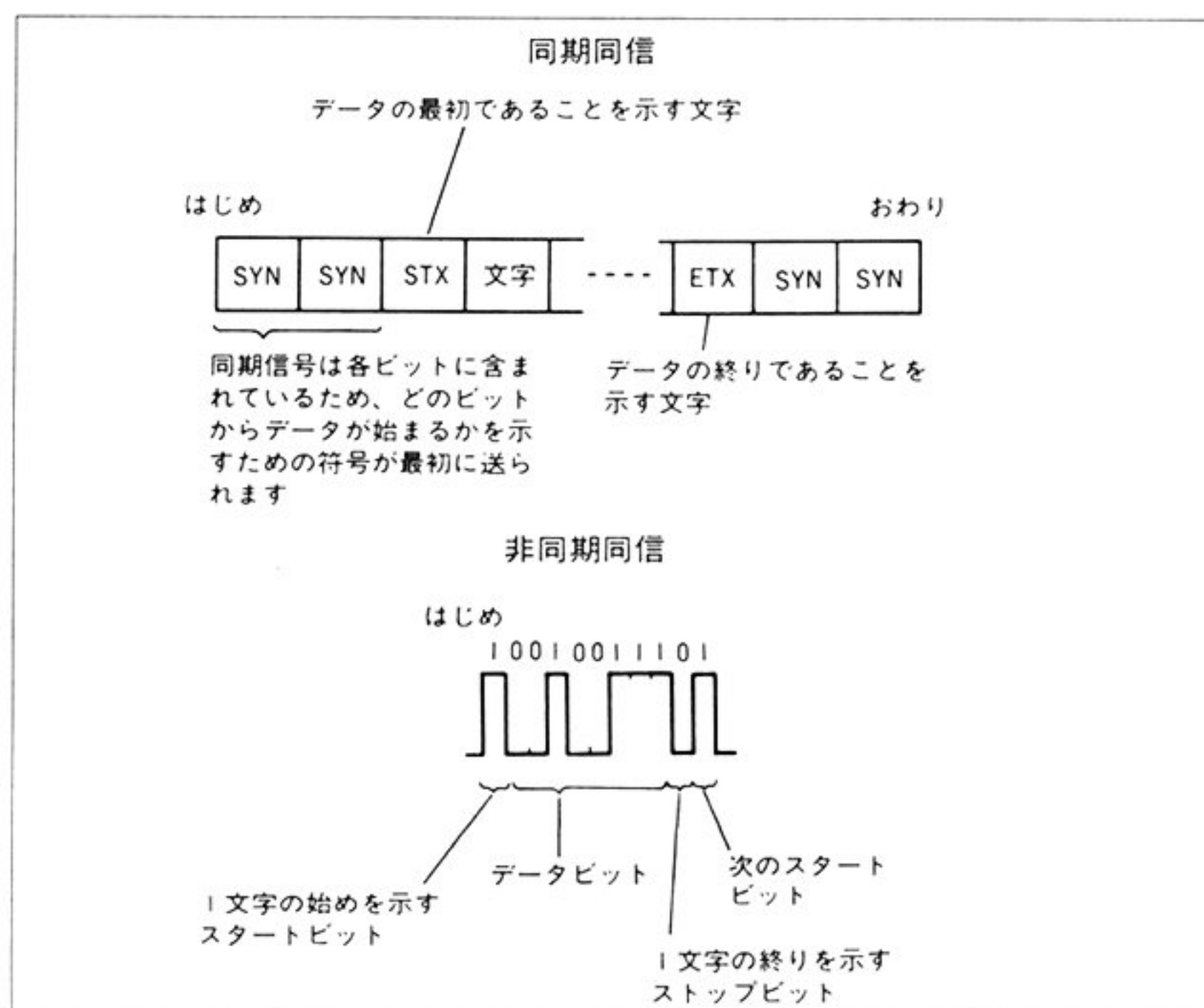
接続ケーブルの例

●モデムケーブル（ストレートケーブル）

●クロスケーブル（クロスケーブル）

●ワードバンクノートとの接続ケーブル

通信方式

通信方式には同期通信と非同期通信（調歩同期式通信とも呼びます）の2つがあります。

RS-232Cを使ったデータ通信では、1本の信号線を使って1ビットずつ順番にデータを転送しています。このため各ビットを送る時間と受ける時間を決めるタイミング信号が必要になります。タイミング信号を一方が他方から供給してもらうのが同期通信です。また、それぞれの側でタイミング信号を独自に発生させてデータの送受信を行うのが非同期通信です。非同期通信ではタイミング信号の周期を合わせても開始の時間が合っていないと正しくデータが転送されません。そのため、開始のタイミングを合わせるためのスタートビットと、1バイトのデータが終わったことを示すストップビットを使います。受信側で各スタートビット毎にタイミング信号を開始するようにして、正しくデータを受信します。非同期通信の方が信号線の数が少なくて済みますが、高速の通信には向きません。

通信方式はディップスイッチで設定します。ディップスイッチの設定は78ページを参照してください。

EPSON　PCシリーズどうしの通信には通常、非同期通信を使います。また、パソコン通信で一般的に使われている2400bpsまでのモデムは、ほとんど非同期通信を使っています。

通信パラメータ

装置をケーブルで接続するだけではデータ通信を行うことができません。RS-232C 規格は接続のための電気的/物理的な条件を決めているだけで、信号のやりとりのタイミングやデータの形式などは決めていません。このようなデータ通信のための最小限の約束事を決めるのが通信パラメータです。通信パラメータは両方の装置で同じにする必要があります。

通信パラメータには次のようなものがあります。これらのパラメータの初期値はメモリスイッチで設定しますが、オペレーティングシステムや市販のアプリケーションソフトで変更することもできます。

転送速度

転送速度はデータを転送する速さで、1秒間に送信されるビット数（bps）を表します。本機は75bps、150bps、300bps、600bps、1200bps、2400bps、4800bps、9600bps のいずれかの速度を選ぶことができます。

データフォーマット

RS-232C によるデータ通信では、データを最小単位の1ビットに分解して転送し、受信側はそのデータを元の形に組み立て直して処理します。しかし、ただデータをビット単位で転送するだけでは、受信側ではどのようにして組み立て直せば良いかがわかりません。そこで、データを受信側が元のバイト単位のデータに組み立て直すことができるようにデータの形式を決めておきます。例えば、どこからどこまでが1バイト分のデータであるかが判るように1バイト分のデータの先頭と終わりを示す信号を付けます。これをスタートビットとストップビットと呼びます。スタートビットは1ビットに固定されていますが、ストップビットは長さを変えられます。このようなデータの形式をデータフォーマットといいます。以下にデータフォーマットを決める通信パラメータを説明します。

●データ長

1バイトのデータがいくつのビットで構成されるかを決めます。7ビットと8ビットの2種類があります。

データ長が7ビットのときは00h から7Fh までのデータを転送できます。転送するデータが英数字だけのときはデータ長7ビットで十分です。データ長7ビットでも日本語を転送することができますが、この場合「日本語シフトコード」を設定する必要があります。

データ長が8ビットのときは00h から FFh までのデータを転送できます。

●ストップビット長

スタートビットは１ビットに固定されていますがストップビットはその長さを変えることができます。

●パリティビット

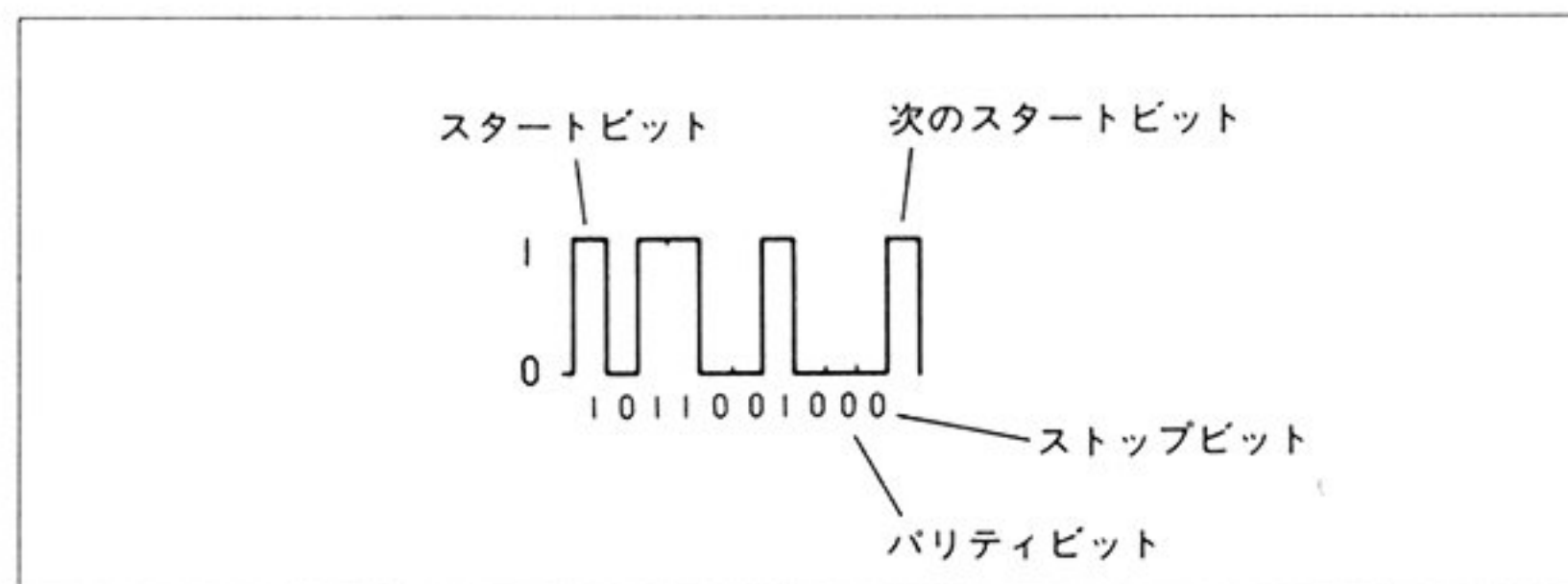
パリティビットはデータが正確に送られたかどうかを確認するための信号です。データビットの終わりとストップビットの間に付けられます。

パリティビットなし以外に設定すると送信データに自動的にパリティビットが付けられ、受信側ではこのパリティビットによるチェックを行います。

奇数パリティと偶数パリティはパリティビットの付け方を設定します。

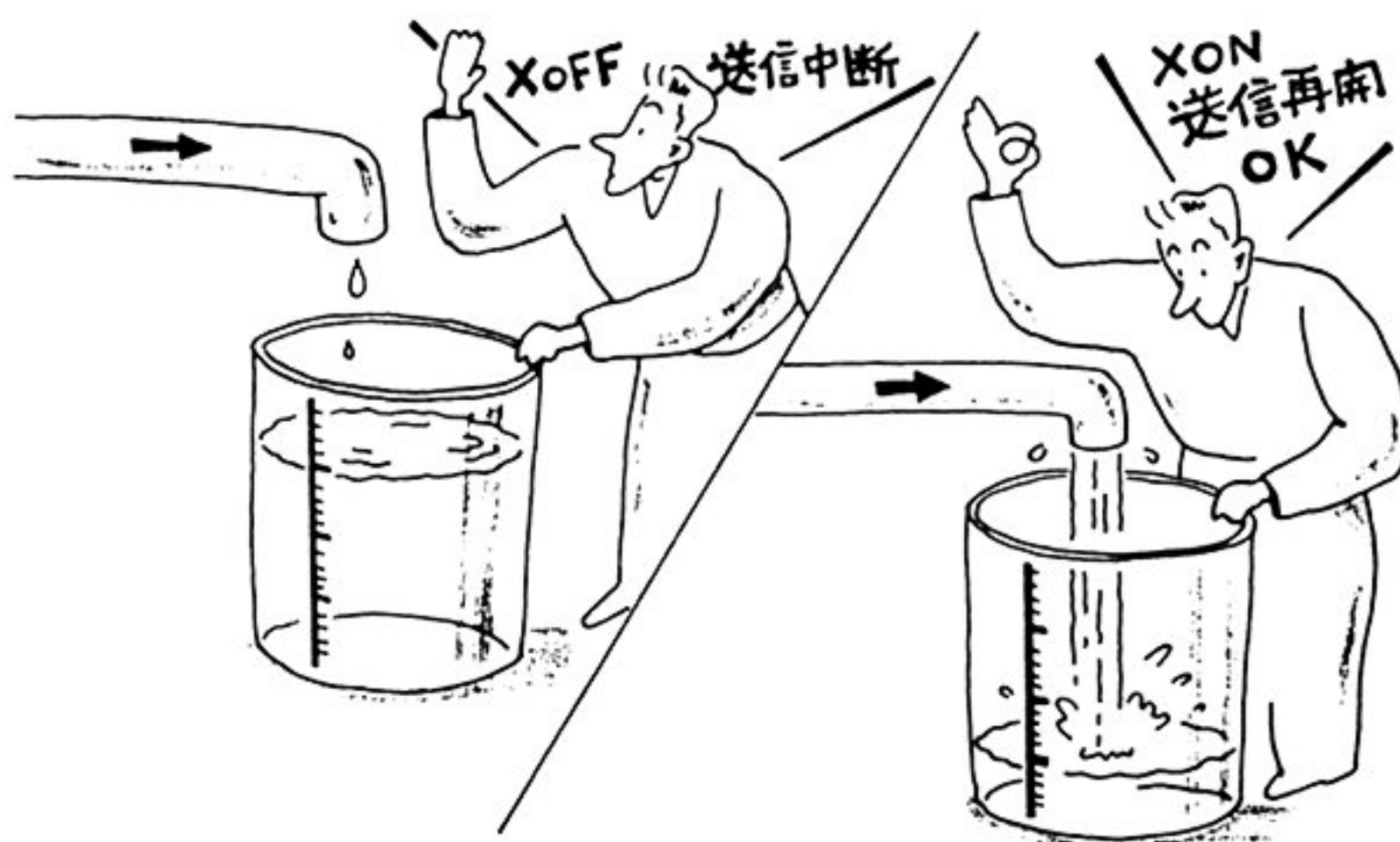
奇数パリティの場合は、まず送信側で１バイトのデータの中に１のビットがいくつあるかを数え、１の数が奇数ならパリティビットとして０、偶数なら１を付けます。データの受信側では受信した１バイトのデータの中に１のビットがいくつあるかを数え、その数とパリティビットの１または０が合っているかどうかを調べます。違っている場合はデータエラーとして判断します。

偶数パリティの場合は、上記の偶数と奇数の関係を逆にしてチェックします。

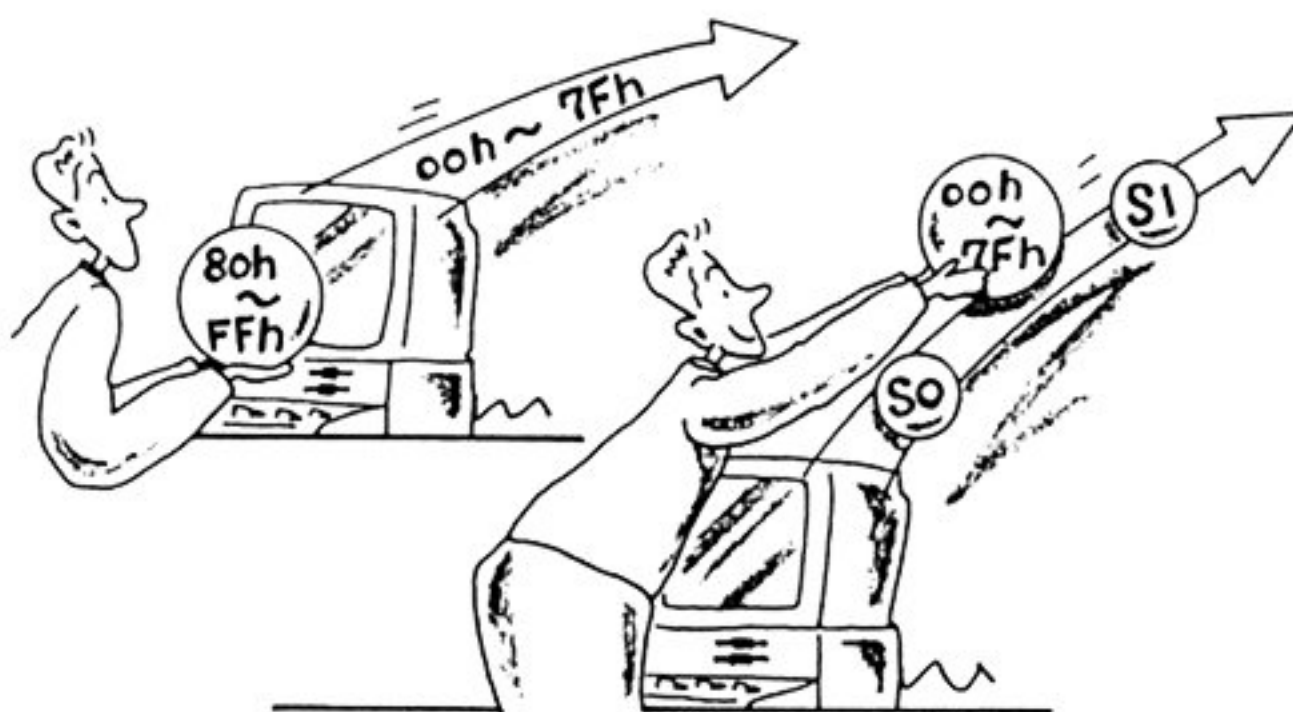
たとえば、データフォーマットとしてデータ長７ビット、１ストップビット、奇数パリティを設定するとデータは次のような形式で転送されます。

通信制御

日本語 Disk BASIC や MS-DOS でデータ通信を行う場合には、転送速度やデータフォーマットのほかに次のような約束事（プロトコル）があります。

● XON／XOFF パラメータ（X パラメータ）

データの転送速度より受信側のデータ処理速度が遅いと受信バッファがオーバーフローしてしまいます。このような事態を防ぐために用意されたのが XON／XOFF パラメータです。XON／XOFF パラメータを有効にすると、受信側の受信バッファにデータが 3／4 以上たまると送信側に対して XOFF コード（送信中断コマンド）が送出されます。送信側は XOFF コードを受け取ると自動的に送信を中断します。受信側の処理が進み、受信バッファの 1／4 までデータが減ると、XON コード（送信再開コマンド）が受信側から送信側に送出されます。送信側は、XON コードを受け取ると送信を再開します。XON コードは11h、XOFF コードは13h を使います。

なお、XON／XOFFコードの送信は、Xパラメータを「有り」に設定すれば自動的に行われますが、データ送信の中断や再開はプログラムからの命令によって行われます。したがって通信プログラムを自作する場合はXON／XOFFパラメータを考慮して作らなければなりません。

●SI／SO（シフトイン／シフトアウト）パラメータ

データ長を7ビットとしたときには、00hから7Fhまでの128種類のコードしか送ることができません。カタカナが含まれる80hからFFhまでのコードを送ることができません。7ビットで8ビットのデータを送るために80hからFFhまでを00hから7Fhに置き換えて送信し、8ビットコードであることを示すために8ビットコードの始まりにシフトイン（SI）コード、終わりにシフトアウト（SO）コードを送信します。これにより、受信側ではSIとSOの間の00hから7FhまでのデータをSOhからFFhまでのデータに正しく復元することができます。日本語Disk BASICでデータ長を7ビットにしたときは必ずSI／SOパラメータを有効にしてください。

●日本語シフトコード

英数字は1バイトですべての文字を扱うことができます。しかし、1バイトで扱える文字種は00hからFFhまでの256種類です。日本語で使う漢字には日常使うものだけでも数千種類あります。そこで日本語を扱う場合には1文字につき2バイトのデータを使います。これにより0000hからFFFFhまでの65536種類までの文字が扱えることになります。しかし、単純に英数字を扱うのに1バイト、漢字を扱うのに2バイトのデータを使うと、2バイトのデータを受信したとき、受信側ではそれが漢字なのか2文字の英数字なのかが区別できません。そこで、日本語データの始まりと終わりにそれを示すコードを付加します。始まりのコードを漢字イン（KI）コード、終わりのコードを漢字アウト（KO）コードといいます。これによりKIコードからKOコードまでの間のデータは漢字、それ以外は英数字

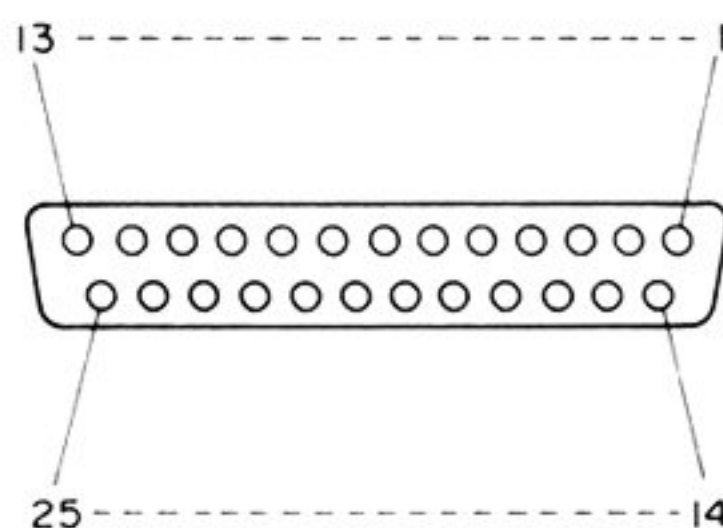
と判断できるわけです。日本語Disk BASICでは、メモリスイッチでこのKIコードとKOコードを通信の相手に合わせて定義する必要があります。日本語MS-DOSではシフトJISと呼ばれるコード体系を使っているので漢字シフトコードを使わなくても英数字と漢字の区別ができます。詳しくは第2部を読んでください。

●復改処理

ディスプレイで2行以上のデータを表示する場合やプリンタに2行以上印字する場合、カーソルや印字ヘッドをその行の先頭へ戻す処理（復帰）と、次の行へ移動する処理（改行）が必要になります。2つの処理を合わせて復改処理といいます。通信の相手機器に復改処理を行わせるには、復帰コード（CR）と改行コード（LF）を送信するのが普通です。しかし、これらのコードは単独で使うことが少ないので、日本語Disk BASICでは、受信時に復帰コードのみで復改処理を行うように、また送信時に復帰コードだけ送信するようにメモリスイッチで設定できます。日本語MS-DOSでは、市販の通信プログラムを使えば、送信時の設定も受信時の設定も簡単にできます。パソコン通信サービスでは、送信と受信で設定が違うことがありますので注意してください。

● DELコード処理

DELコードを受信したときの処理をメモリスイッチで設定できます。

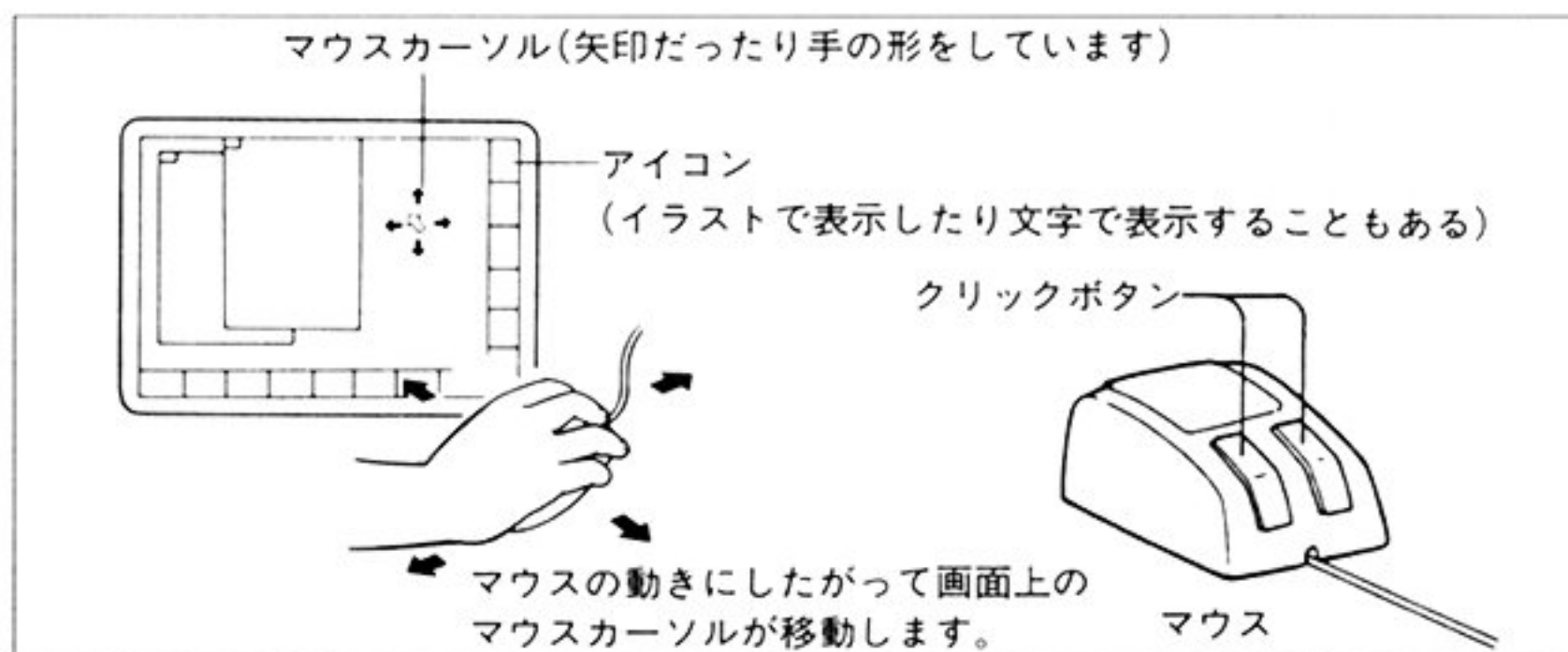
RS-232C コネクタ

端子番号	信号名	方向	意　　味	端子番号	信号名	方向	意　　味
1	GND	—	保安用グランド	14	GND	—	グランド
2	TXD	O	送信データ	15	TXC(2)	—	送信エレメントタイミング
3	RXD	I	受信データ	16	NC	—	未使用
4	RTS	O	送信要求	17	RXC	I	受信エレメントタイミング
5	CTS	I	送信可	18	NC	—	未使用
6	DSR	I	データセットレディ	19	NC	—	未使用
7	GND	—	信号グランド	20	DTR	O	データ端末レディ
8	DCD	I	キャリア検出	21	NC	—	未使用
9	NC	—	未使用	22	RI	I	被呼表示
10	NC	—	未使用	23	NC	—	未使用
11	GND	—	グランド	24	TXC(1)	O	送信エレメントタイミング
12	NC	—	未使用	25	NC	—	未使用
13	GND	—	グランド				

信号の方向は本体を基準としたものです。

3.8 マウス

マウスとは

マウスはコンピュータに画面上の場所を指定して命令を与える入力装置です。マウスを使うときには画面にマウスカーソルと呼ばれるカーソルが表示されます。マウスカーソルは矢印や手の形などいろいろな形をしています。

マウスカーソルはマウスの動きに合わせて画面上を動きます。マウスを動かしてマウスカーソルで画面上の位置を指定するわけです。命令はクリックボタンを使います。クリックボタンの命令の意味は使用するソフトウェアによって違います。

マウスの種類

マウスはマウスカーソルを動かす方法によって、次の2つに分けられます。

●マウス自体を机や専用のパッドの上を動かすもの
　PC286MSなどの一般のマウスがこの形です。

●パネル上にペンなどを使って絵を描くようにするもの
　マウスタブレットと呼ばれます。

また、インターフェイスの形式によっても2つに分けられます。

●マウスコネクタに接続するもの。バスマウスと呼ばれます。

● RS-232Cコネクタに接続するもの。シリアルマウスと呼ばれます。

マウスを使用するにはマウスドライバと呼ばれる専用ソフトウェアが必要です。マウスを使うアプリケーションソフトには普通マウスドライバが組み込まれています。

バスマウスとシリアルマウスの2つのマウスドライバが付いたソフトウェアもありますが、どちらか一方しか付いていないソフトウェアもあります。マウスを購入する時にはソフトウェアで指定されているものを選んでください。

接続

マウスは、インターフェイスの形式によって接続するコネクタが違います。正しいコネクタに接続してください。

●バスマウスまたはこれに準ずるもの

PCマウス（PC286MS）やマウスタブレット（BS-20）がそうです。

マウスコネクタに接続します。

●シリアルマウスまたはこれに準ずるもの

MT-20がそうです。

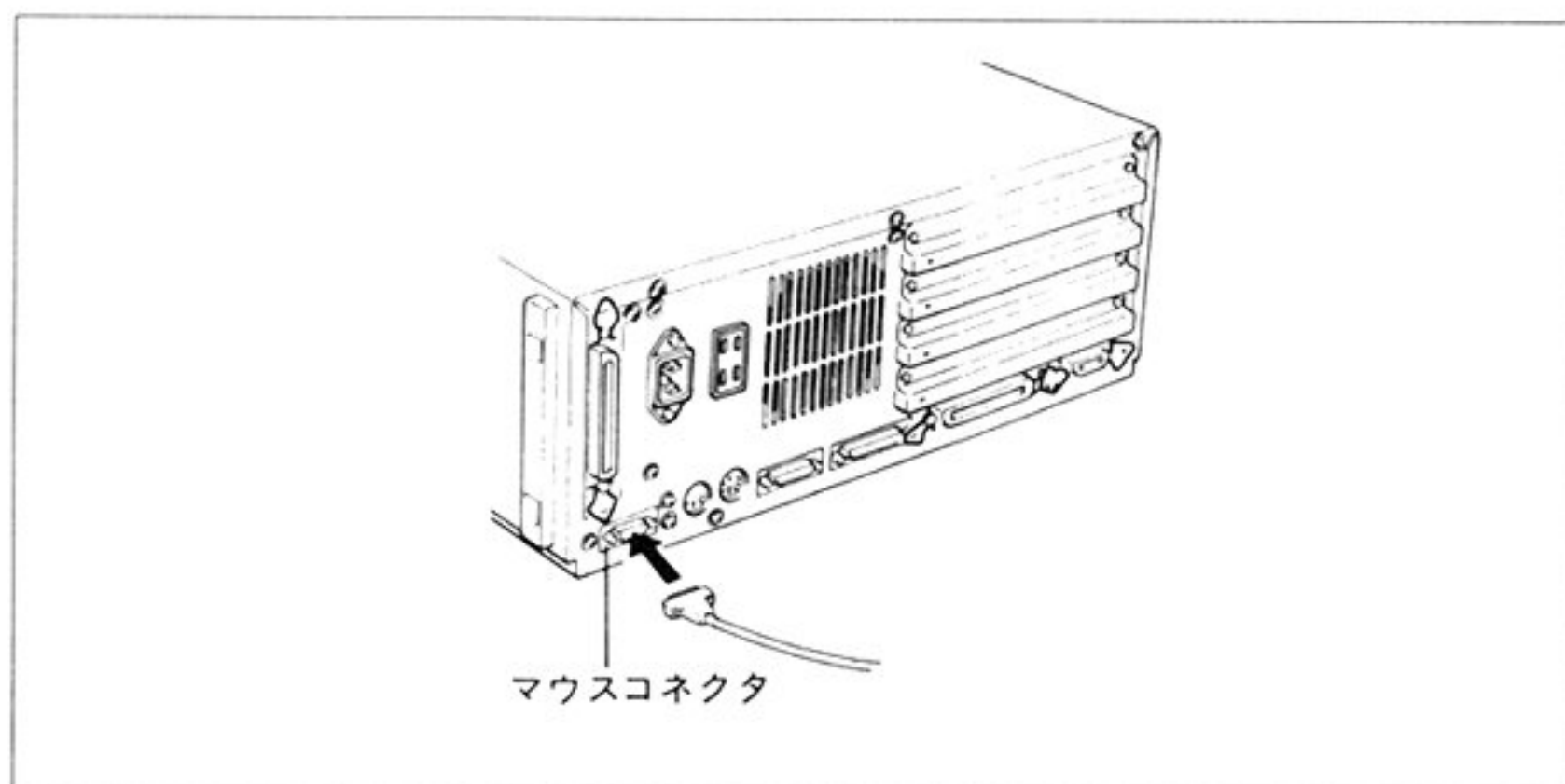
RS-232Cコネクタに接続します。

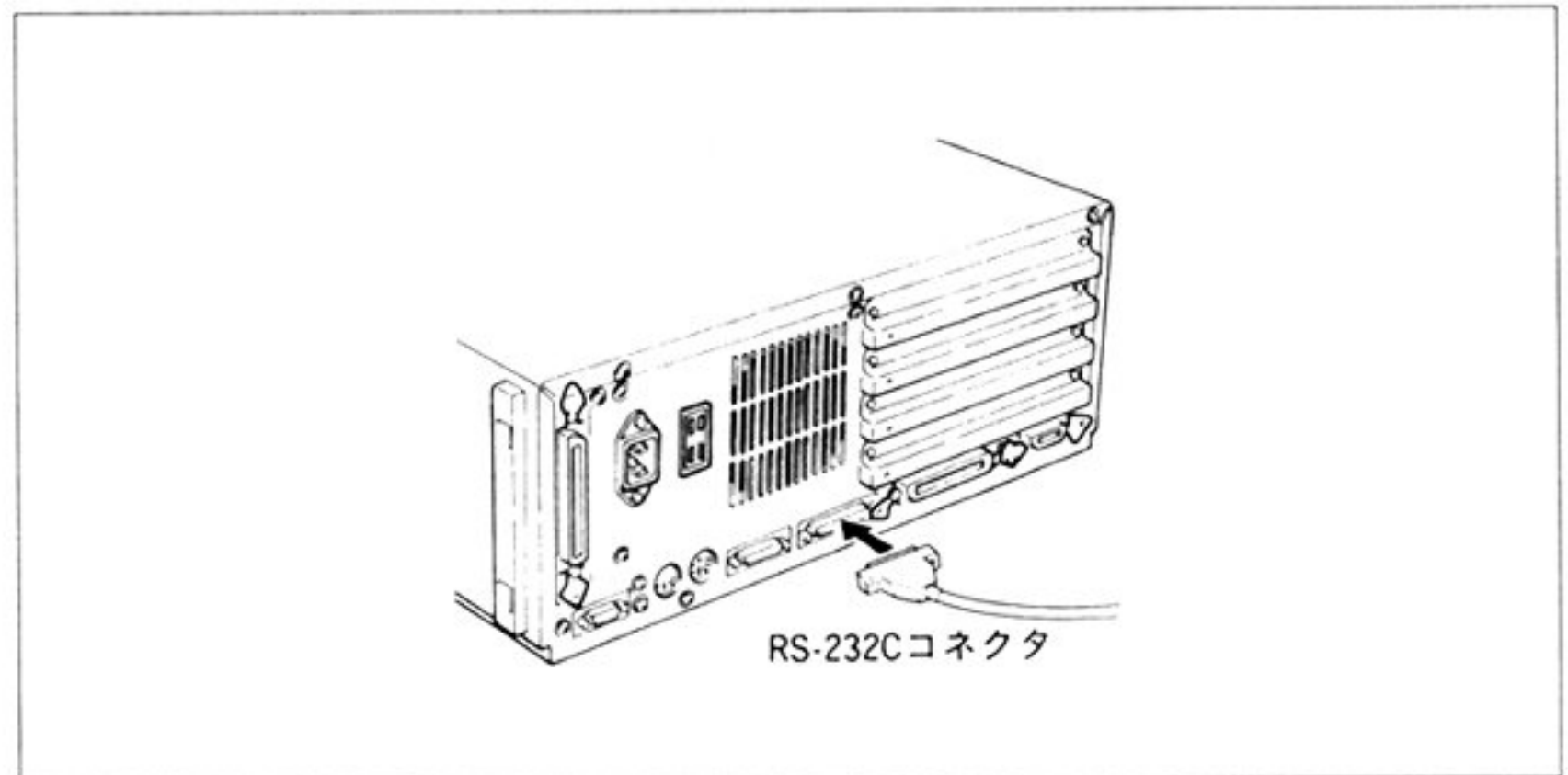
接続の手順は次のとおりです。

1 本体の電源をオフにします。

2 マウスの種類によって接続するコネクタが違います。

・バスマウスを接続する場合

バスマウスを接続する場合は、マウスのケーブルをマウスコネクタに接続します。

・シリアルマウスを接続する場合

シリアルマウスを接続する場合はRS-232Cコネクタに接続します。

ジャンパースイッチ

本体前面のスイッチパネルにはジャンパースイッチがあります。

ジャンパースイッチの設定によってマウスの割り込みレベルを換えることができます。ただし、使用するソフトウェアで指示がない限り変更する必要はありません。通常は出荷時設定でお使いください。

注意 ▌ ジャンパースイッチの変更は電源をオフにして行ってください。

3.9　数値演算プロセッサ

数値演算プロセッサとは

数値演算プロセッサとは、ソフトウェアで行う各種の演算を、ハード的に高速に行うプロセッサです。本機は数値演算プロセッサ（i80287相当品：PC286SEP）を装着することができます。

表計算ソフトやCADソフトなど処理に計算を多く使うソフトウェアには数値演算プロセッサを使うと処理が速くなるものがあります。また日本語Disk BASICでは次の演算が速くなります。

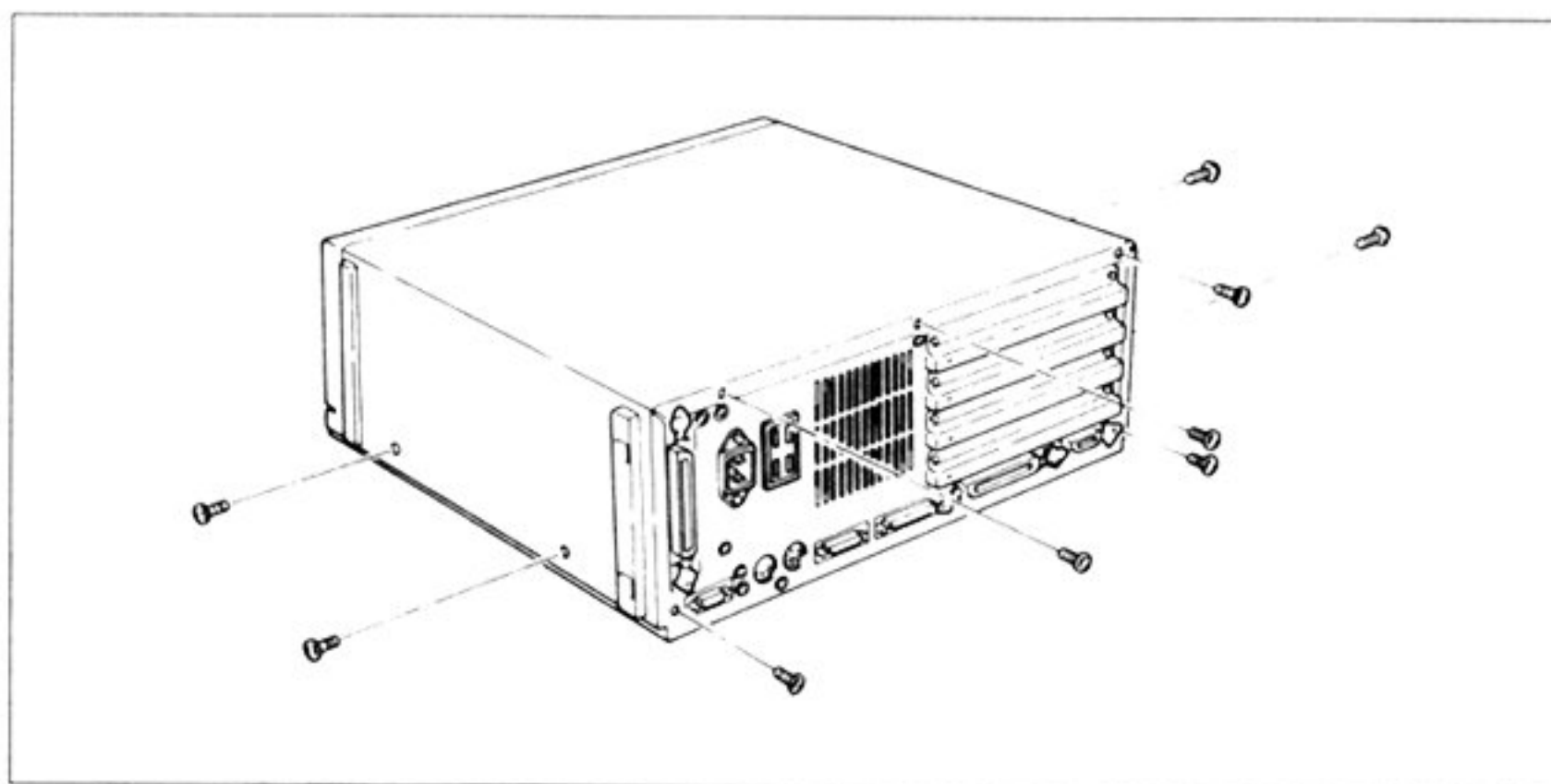
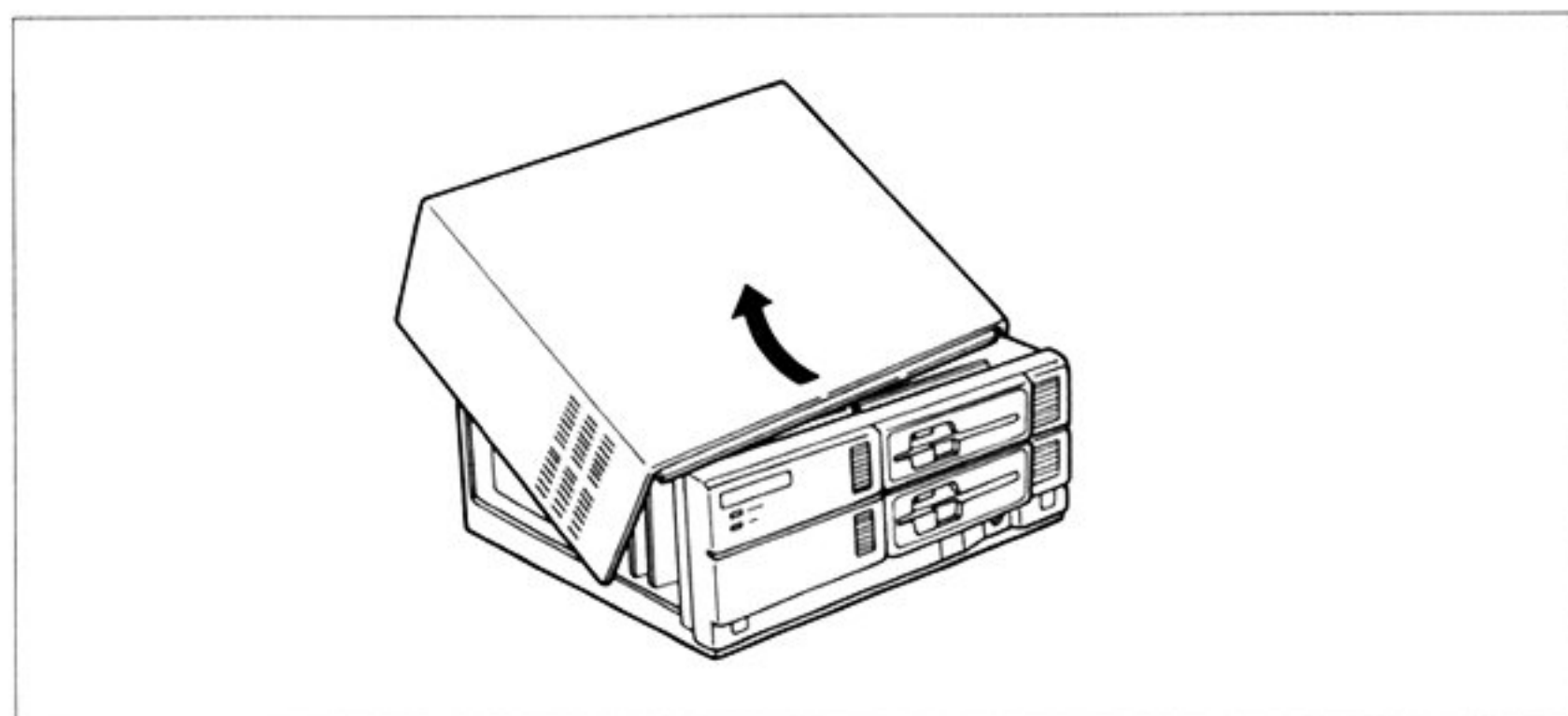
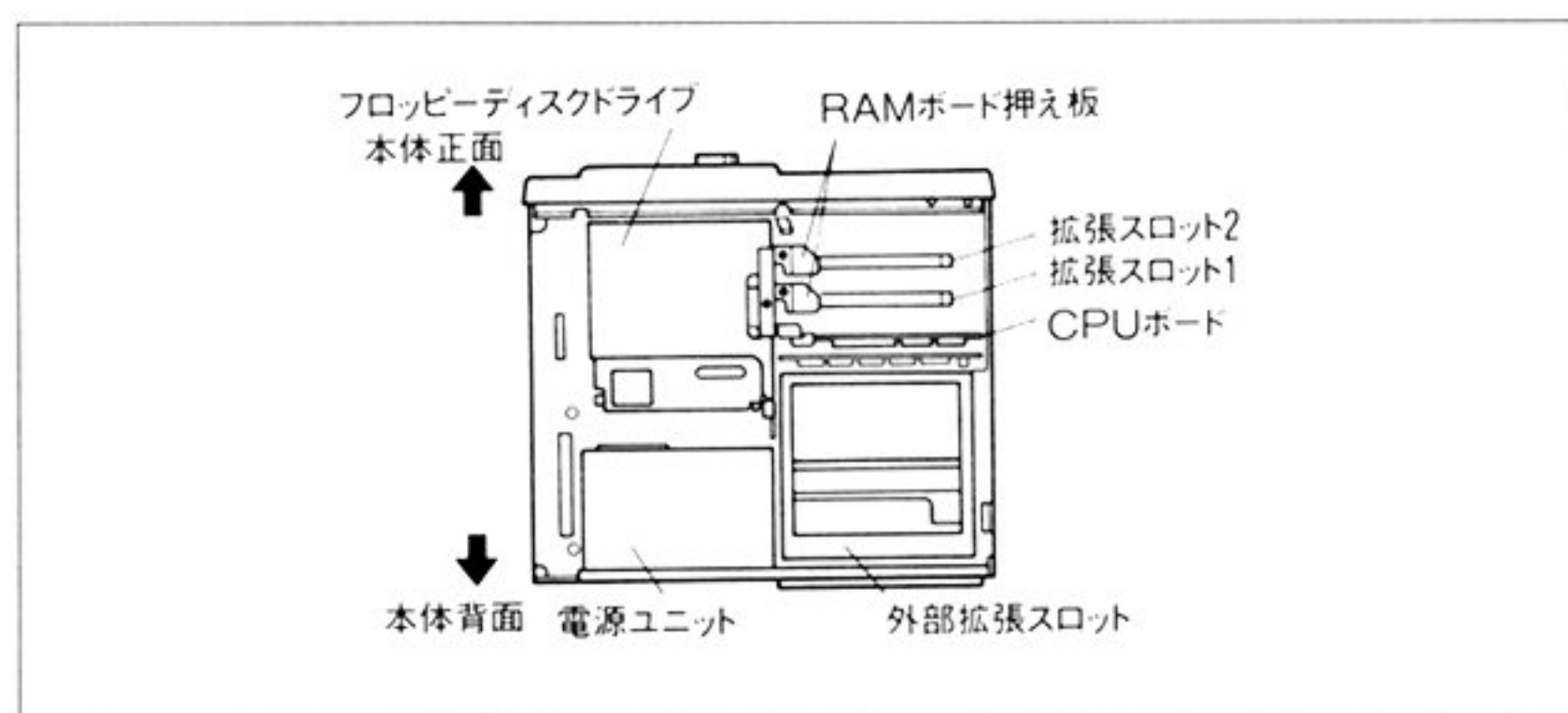
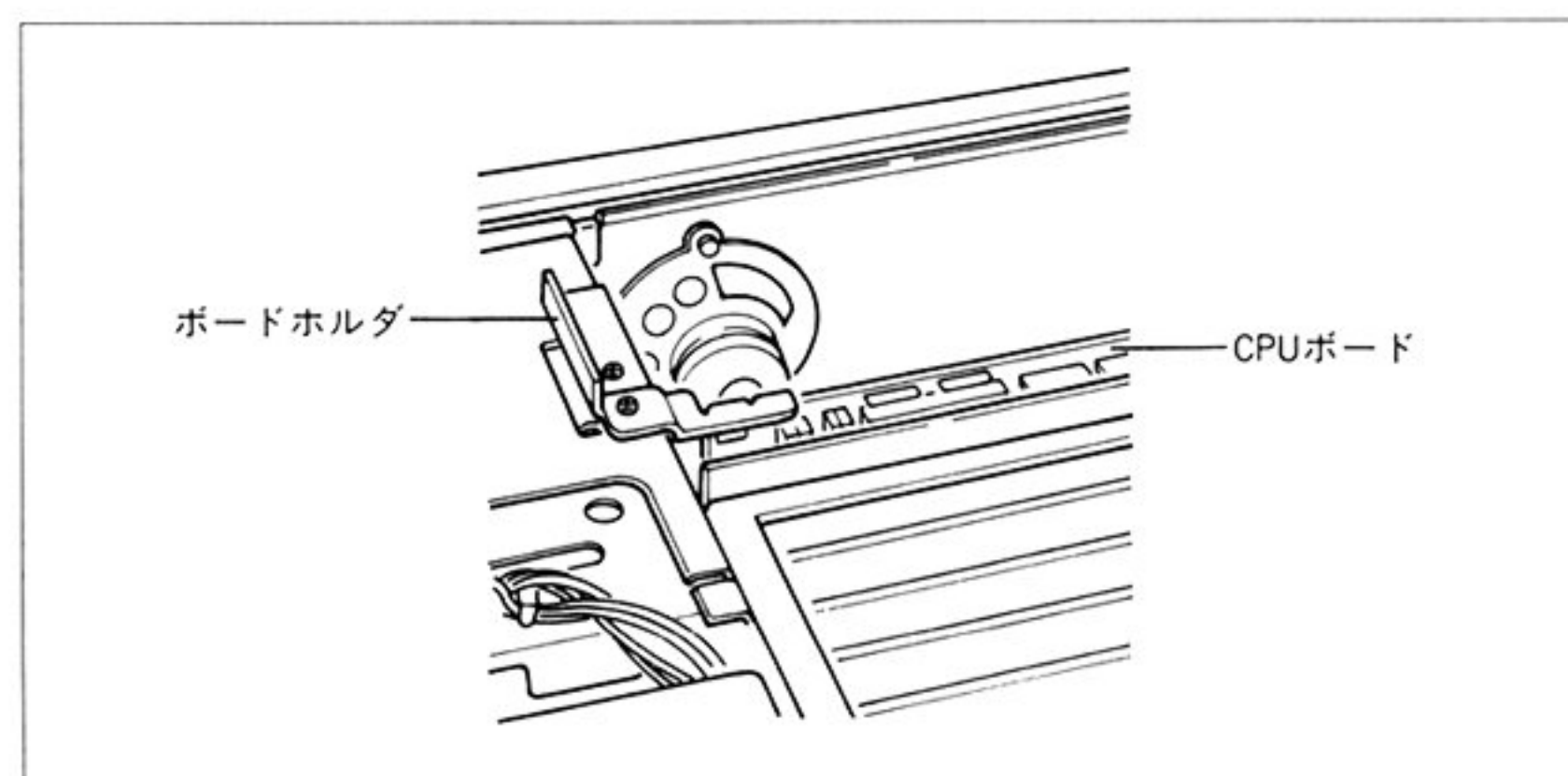
SIN，COS，TAN，ATN，EXP，SQR，LOG，べき乗計算

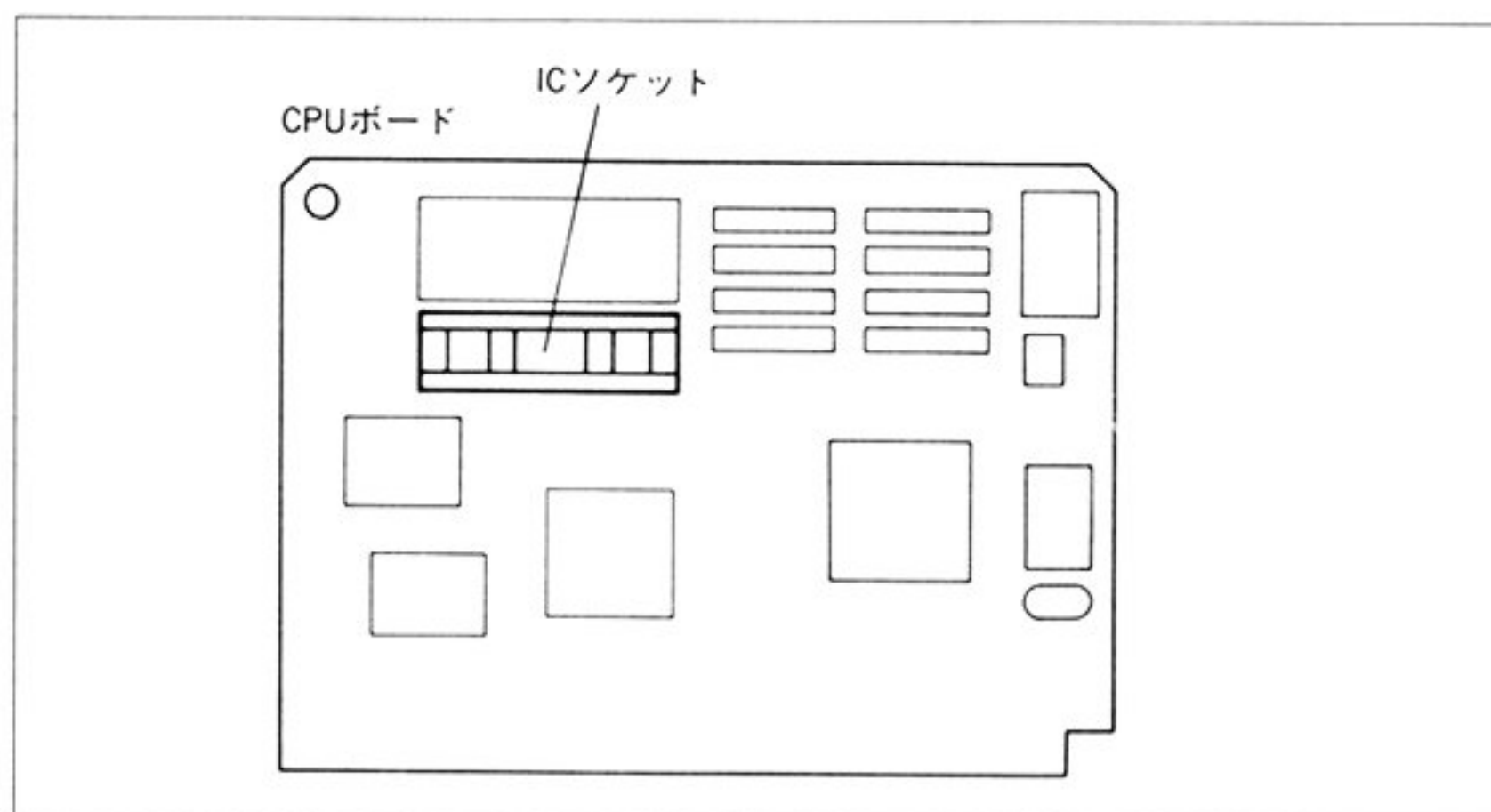
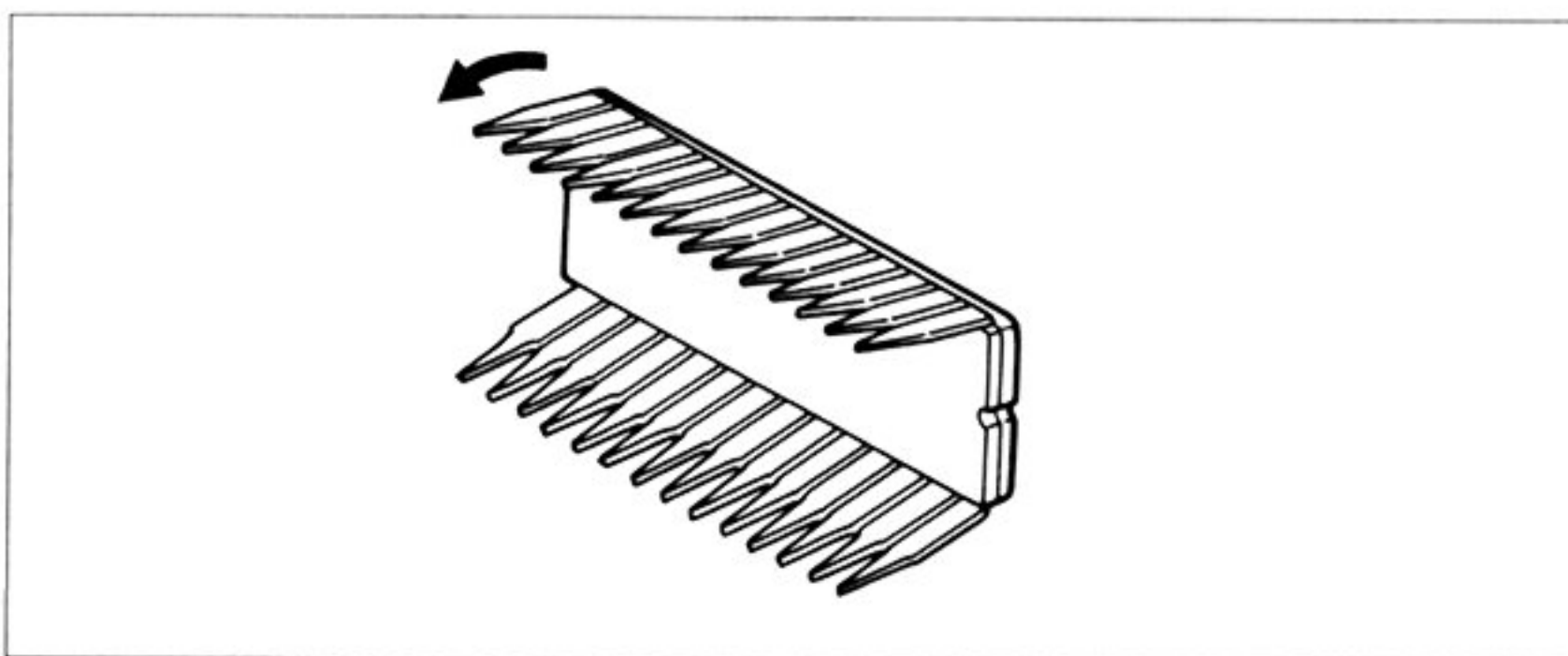
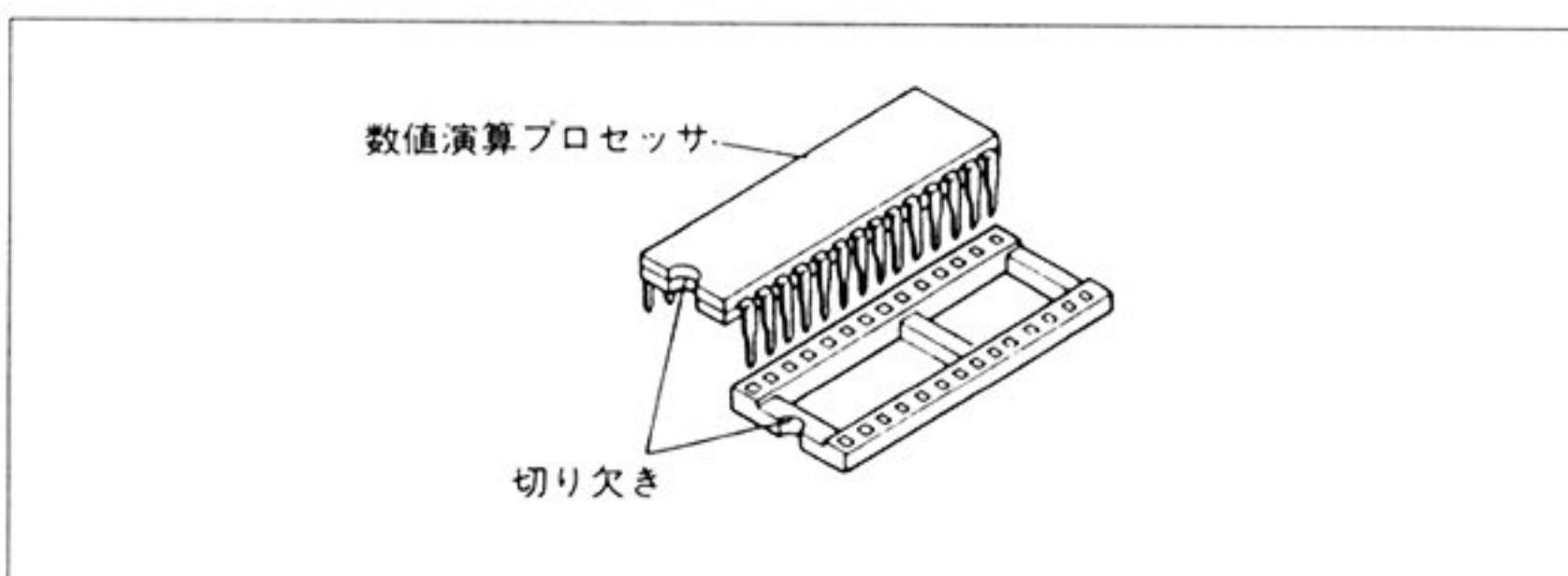
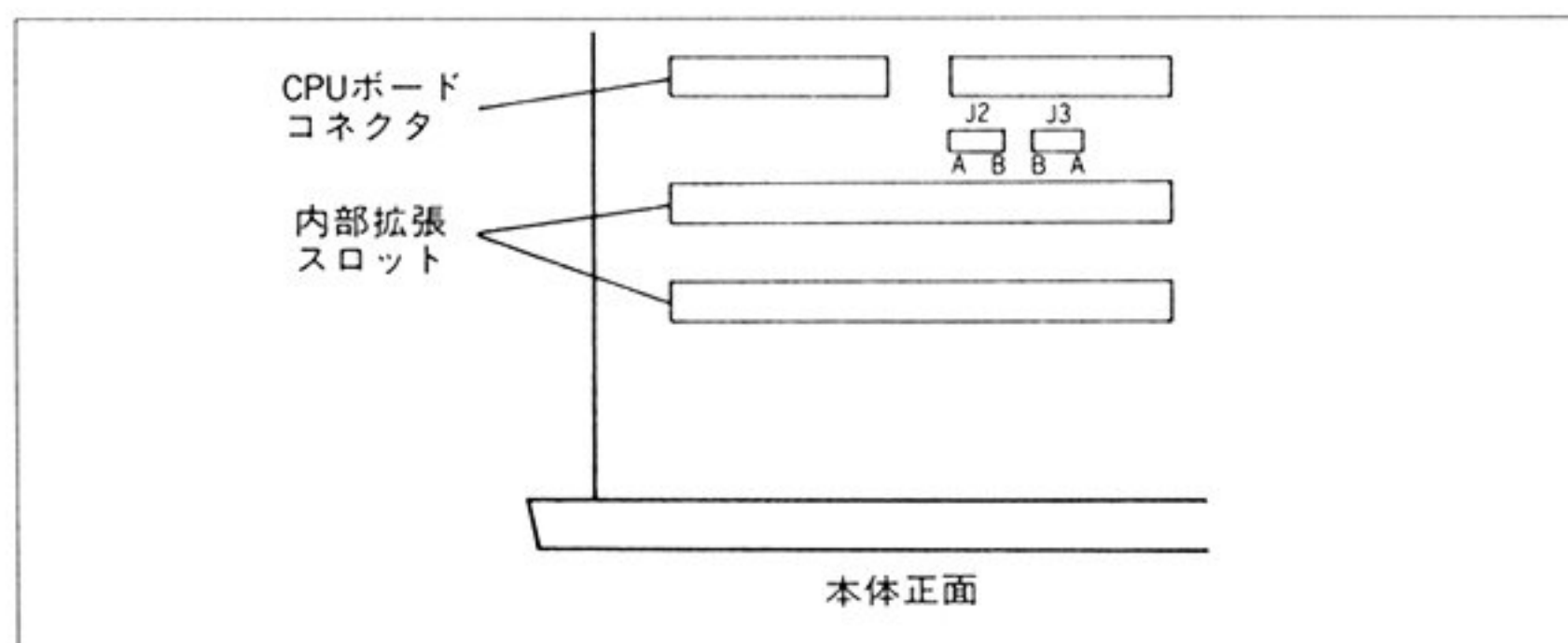
数値演算プロセッサの取り付け

数値演算プロセッサは本体内部のＣＰＵボード上のソケットに装着します。

1 本体と、接続している周辺装置の電源をオフにします。

2 本体に接続しているすべての周辺装置を外します。また、電源ケーブルもコンセントから抜きます。

3 本体背面と側面のネジ（９本）をドライバーを使って外します。外したネジは本体カバーの取り付けに使います。なくさないように保管してください。

4 本体カバーを背面側に引き抜くようにして外します。
本体カバーを外すときに、本体は水平に置いたまま行ってください。

5 本体内部は精密な電子部品から構成されています。大きな衝撃を加えたり、ネジなどの部品を落とさないように慎重に作業してください。

6 数値演算プロセッサ用ソケットはCPUボード上にあります。CPUボードを本体に固定しているボードホルダーを外します。
ボードホルダーのネジを外し、ボードホルダーを外します。

7 CPUボードをコネクタから抜き取ります。CPUボードの端を持って垂直に引き抜きます。

数値演算プロセッサ用ソケットはCPUボード上の次の場所にあります。

8 数値演算プロセッサの脚が広がっていてソケットに入らない場合は、固い平らな台の上などで狭めます。

9 数値演算プロセッサとソケットの切り欠きがある側を合わせて、数値演算プロセッサをソケットに挿入します。CPUボード上の部品が破損しないようにCPUボードを手でささえながら、力を均等に加えて確実に挿入します。

[10]数値演算プロセッサのクロックスピードに合わせてジャンパースイッチを設定します。ジャンパースイッチは本体内部の下図の位置にあります。

PC286SEP を装着する場合、10MHz の設定にします。

ジャンパースイッチ	数値演算プロセッサのクロックスピード
J2 A B　J3 B A	10MHz
J2 A B　J3 B A	8 MHz

[11]数値演算プロセッサが確実に挿入されていることと、ジャンパースイッチの設定が正しいことを確認して、CPU ボードを本体基板上のコネクタに差し込みます。

[12]ボードホルダーの溝に CPU ボードの端を合わせてボードホルダーをネジで固定します。このとき CPU ボードに設けられたケーブルの端をネジに通してから固定します。

[13]本体内部にネジなどの部品が落ちていないことを確かめて本体カバーをもとどおりに取り付けます。

[14]本体カバーを、側面と背面から 9 本のネジで固定します。

[15]本体を元の位置に設置します。

[16]取り外した周辺装置やケーブルを元のように接続します。

以上で数値演算プロセッサの取り付けは完了です。しかし、取り付けただけでは数値演算プロセッサを使用することはできません。数値演算プロセッサを使用可能な状態にするには、続いて本機のメモリスイッチを設定します。

メモリスイッチ

数値演算プロセッサに関係するメモリスイッチはメモリスイッチSW3-3～5です。これらのスイッチを設定しないと数値演算プロセッサは使用できません。

注意　メモリスイッチの設定を変更したときは必ずディップスイッチSW2-5をONにしてリセットしてください。

メモリスイッチ	機能	意味	
SW3-3	アドバンスドモードでの数値演算プロセッサの使用	0	使用しない
		1	使用する
SW3-4	ノーマルモードでの数値演算プロセッサの使用	0	使用しない
		1	使用する
SW3-5	数値演算プロセッサのクロックスピード	0	10MHz
		1	8MHz

メモリスイッチSW3-3～5は、使用するソフトウェア、本機の動作モードによって、次のとおりに設定します。

MS-DOSで使用する場合数値演算プロセッサをMS-DOSで使用する場合、本機の動作モードによってメモリスイッチの設定が違います。

●ノーマルモード（ディプスイッチSW3-8がOFF）

メモリスイッチ	設定
SW3-3	設定は関係ありません
SW3-4	1
SW3-5	数値演算プロセッサに合わせて設定 （PC286SEPの場合：0に設定）

●アドバンスドモード（ディプスイッチSW3-8がON）

メモリスイッチ	設定
SW3-3	1
SW3-4	設定は関係ありません
SW3-5	設定は関係ありません

日本語Disk BASICで使用する場合

数値演算プロセッサを日本語Disk BASICで使用する場合、本機の動作モードは関係ありません。

メモリスイッチ	設定
SW3-3	1
SW3-4	1
SW3-5	設定は関係ありません

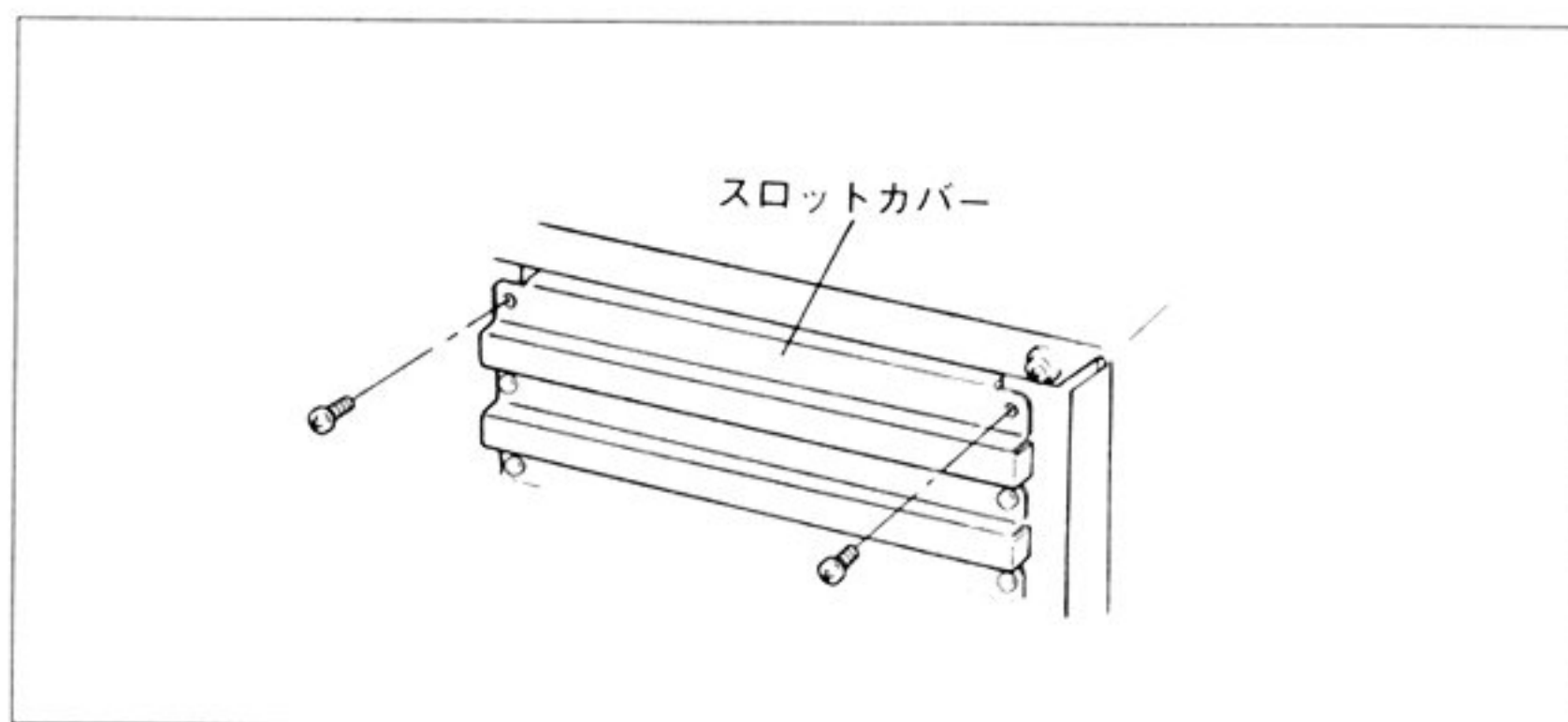
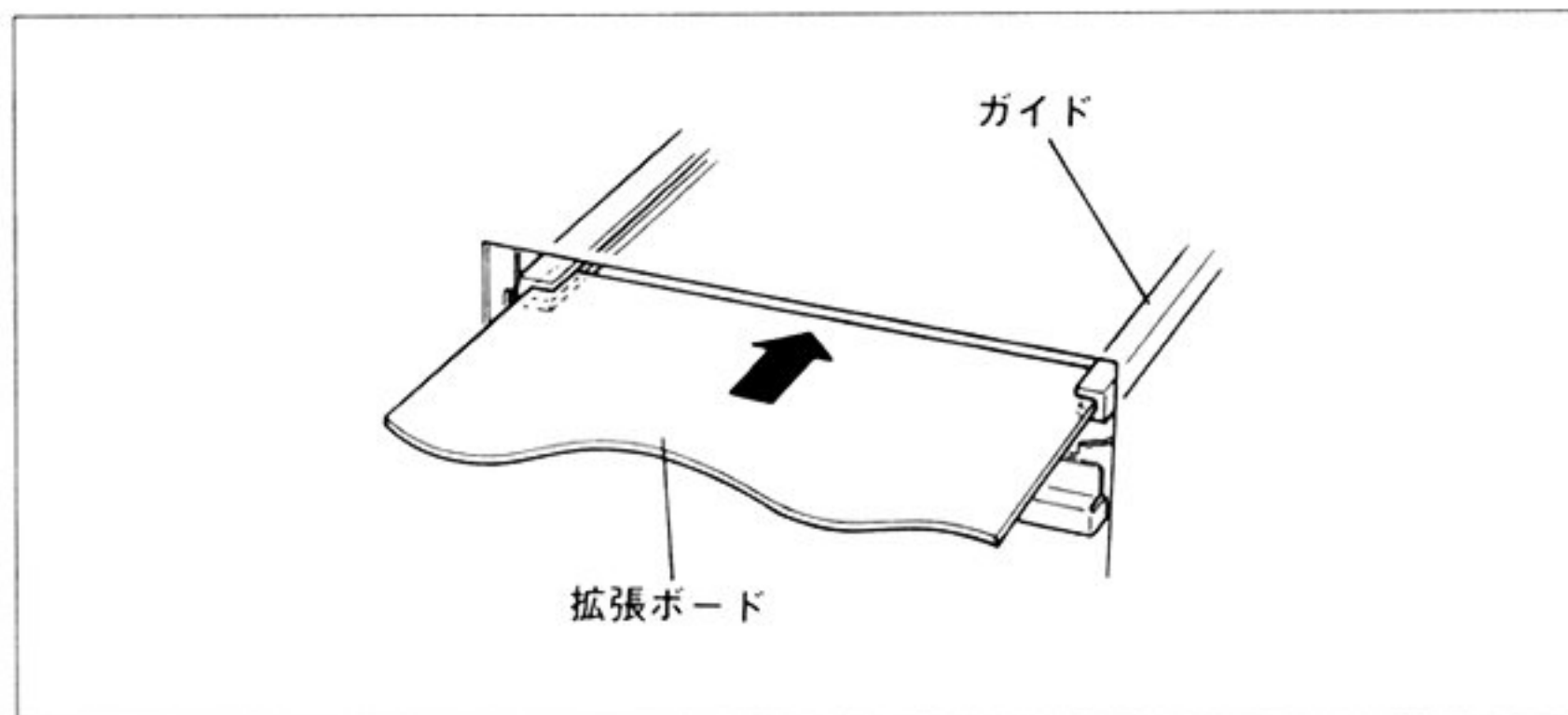
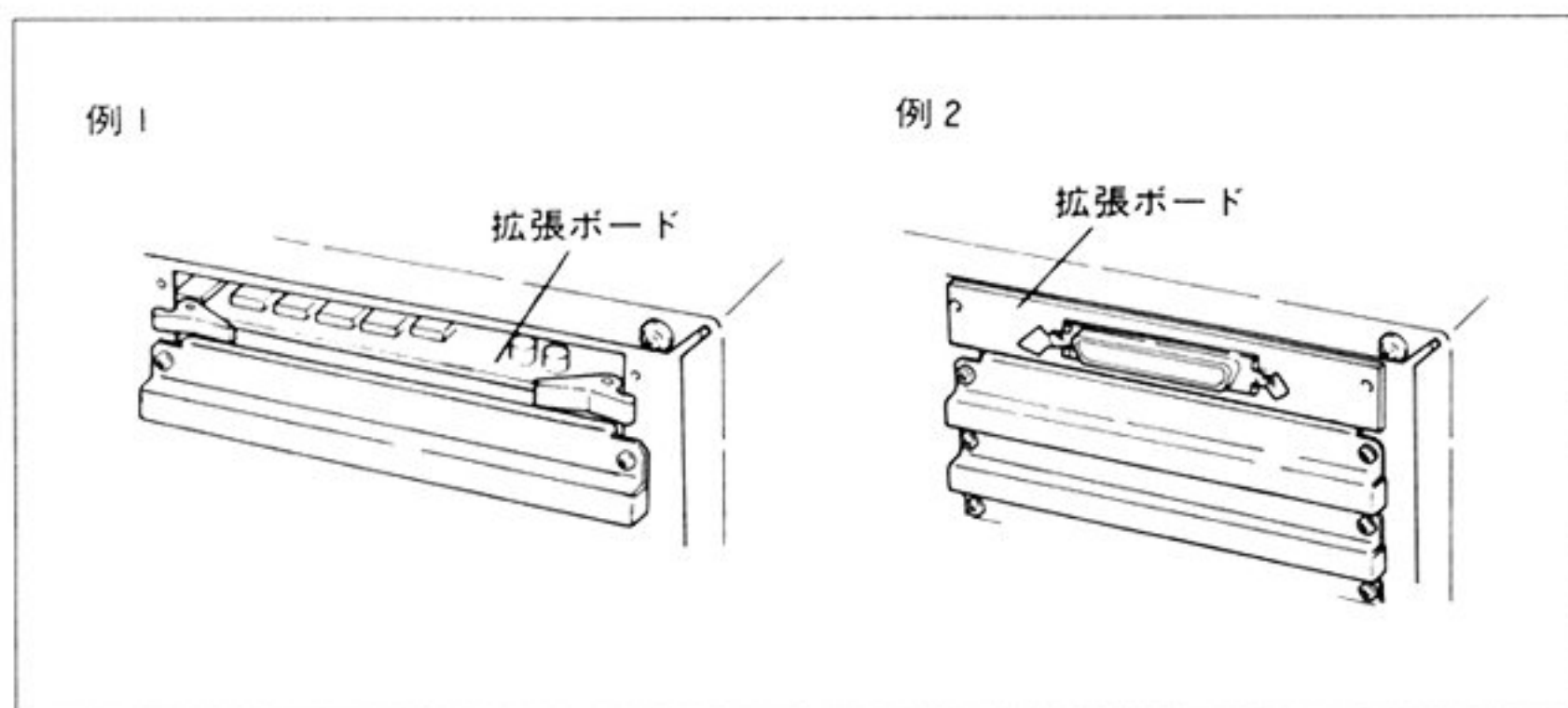
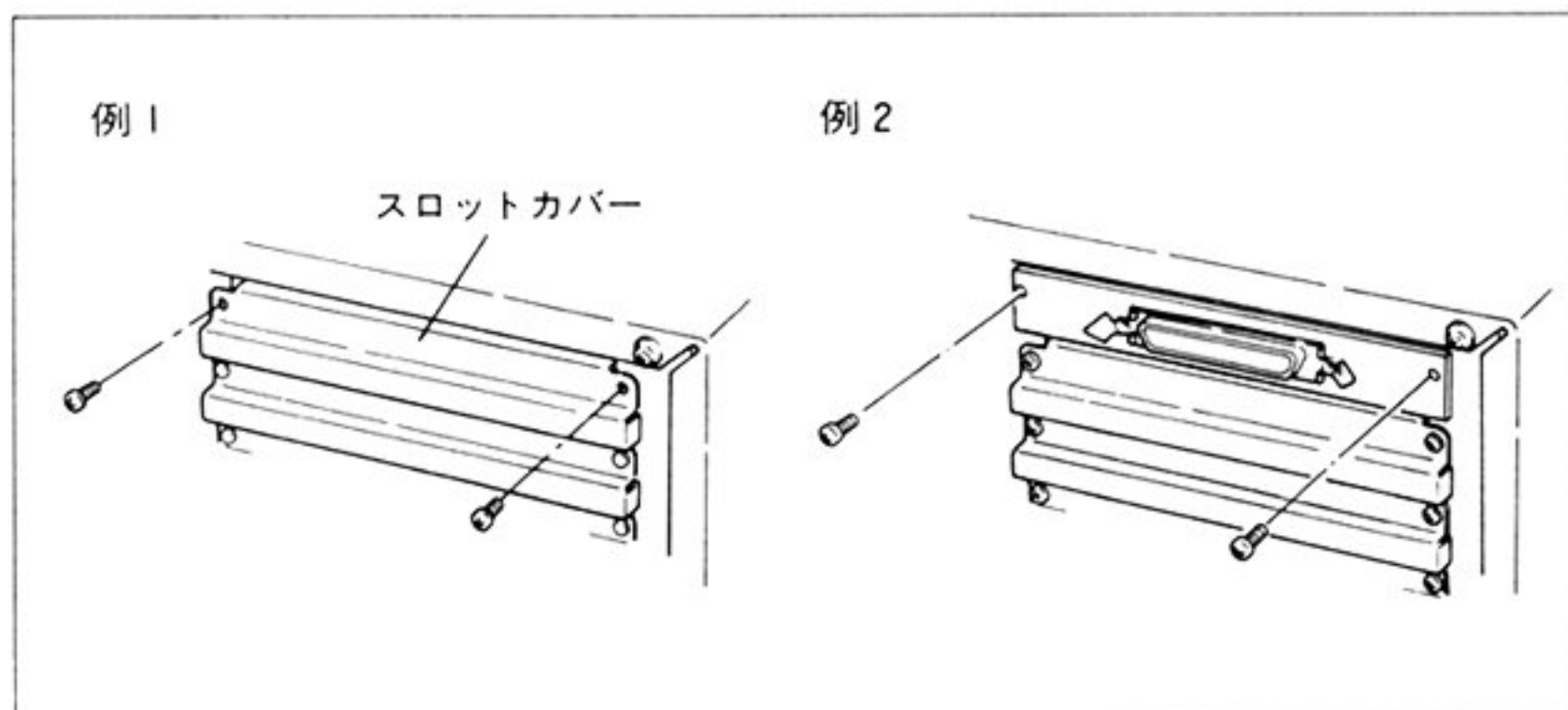
3.10　拡張スロット

拡張スロットの働き

本機の拡張スロットにはPC-9801Vシリーズ用に市販されているさまざまな拡張ボードを装着することができます。装着可能な拡張ボードに関してはソフトウェア／ハードウェアライブラリーをご覧ください。なお、拡張ボードの種類によっては装着するスロットを指定しているものがあります。この場合は、拡張ボードに添付の取扱説明書の指示に従ってください。

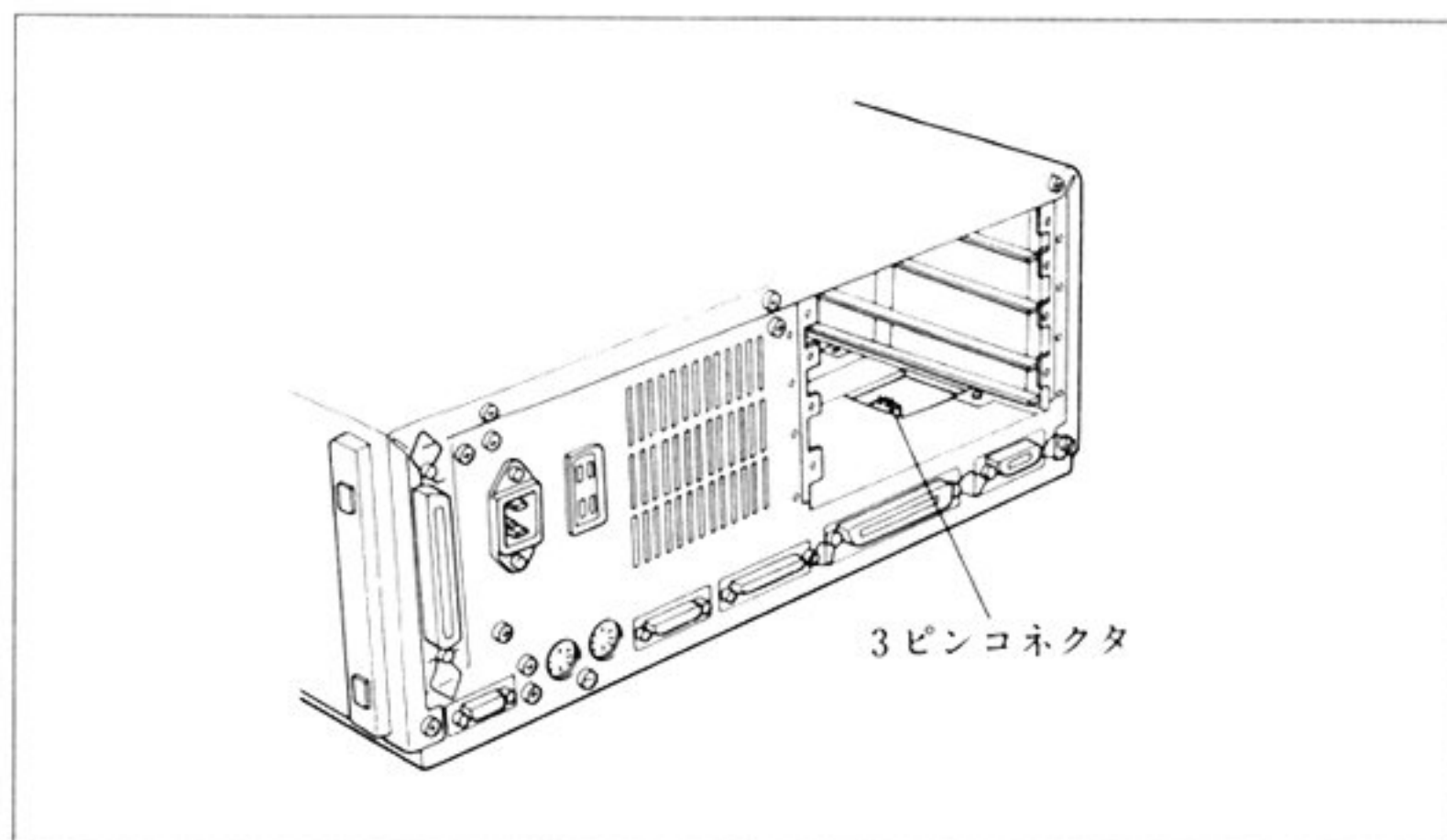
拡張ボードの取り付け方法

拡張ボードの取り付け方法はどのスロットに対しても同じです。次の手順で取り付けてください。

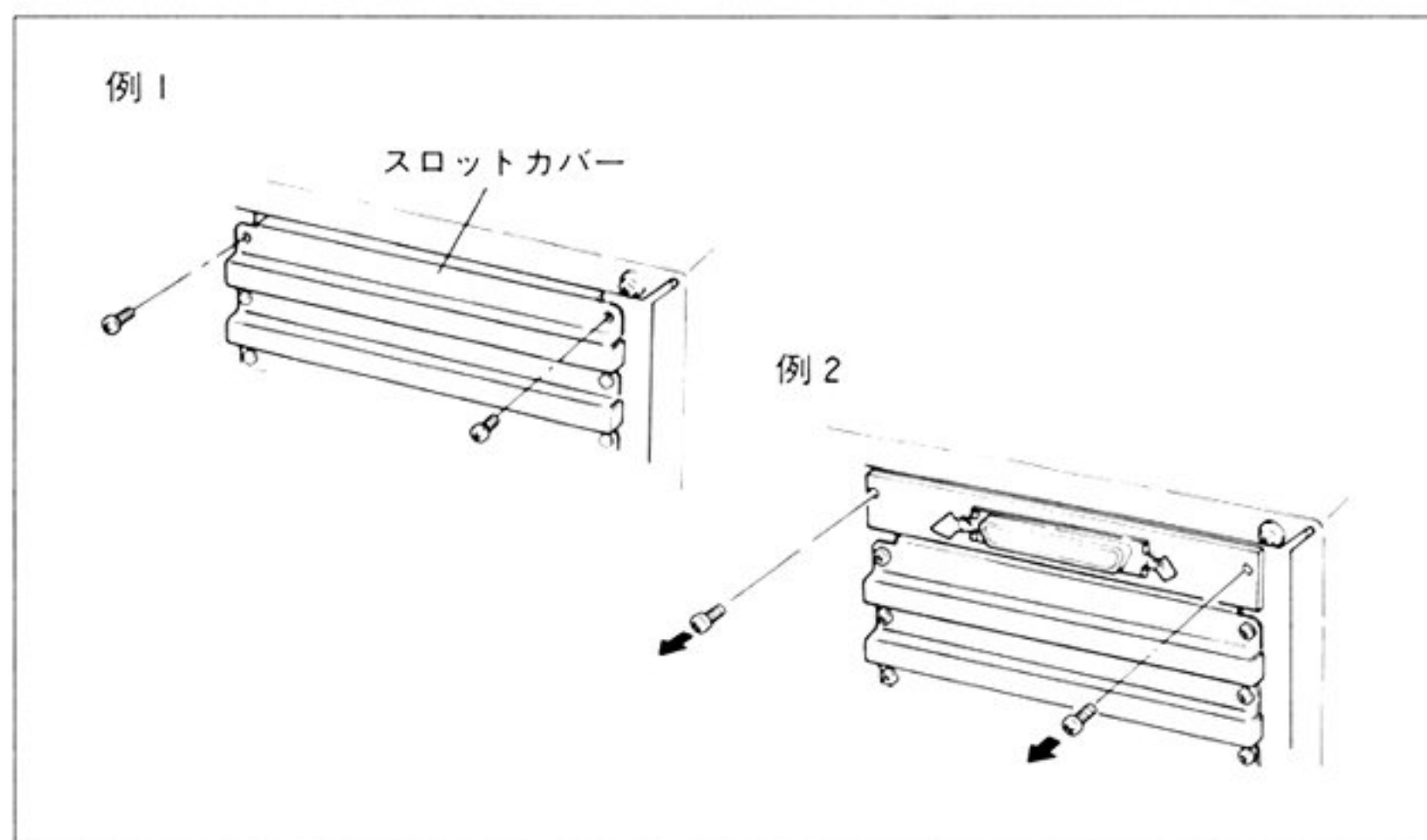
1. 本体に接続しているすべての周辺装置を外します。電源ケーブルもコンセントから抜きます。
2. スロットカバーのネジ（2本）をドライバーで外し、スロットカバーを取り外します。

3図のように拡張ボードの両端をスロットのガイド（溝）に合わせて静かに差し込みます。

4カチッという音がするまで静かにボードを押し込みます。ボードを軽く引っ張ってみて、抜けないことを確認します。

5外したスロットカバーを取り付けます。拡張ボードにコネクタなどがついているものはスロットカバーを取り付けることができません。この場合は拡張ボードの取扱説明書の指示に従ってください。

参考

本機にサウンドボードを取り付ける場合、サウンドボードの3ピンコネクタは次のようにして接続します。

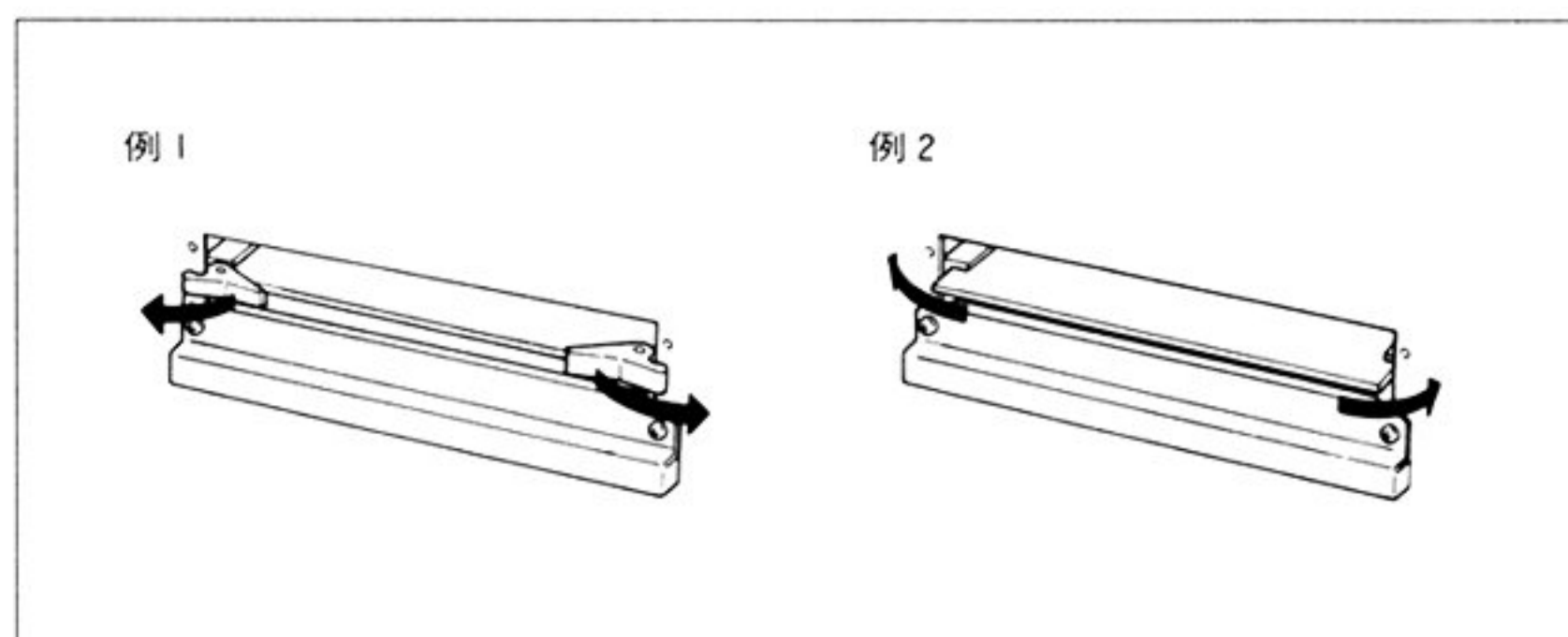
[1] 拡張スロットのカバーをすべて外します。拡張ボードが取り付けてある場合は拡張ボードもすべて外します。

[2] RS-232Cコネクタの右後方の下図の位置に3ピンコネクタがあります。このコネクタに接続します。

拡張ボードの取り外し

1 本体に接続しているすべての周辺装置を外します。電源ケーブルもコンセントから抜きます。

2 スロットカバーあるいは拡張ボードを止めているネジをドライバーで外します。

3 拡張ボードを静かに引き抜きます。

・拡張ボードにカードプラが付いている場合は、カードプラを手前に引くと、てこの原理で簡単に抜くことができます。

・拡張ボードにカードプラが付いていない場合は、拡張ボードの両端を持って少しずつ左右にゆするようにしてボードを引き抜きます。

4 拡張ボードを取り外したら必ずスロットカバーを取り付けてください。スロットカバーを取り付けずにおくと本体内部にホコリなどが入り故障の原因となります。また新しい拡張ボードを取り付ける場合は取り付けの項を参照して取り付けてください。

電源容量

拡張スロットの電源容量は下表のとおりです。拡張ボードの消費電力の合計が電源容量を超えないようにしてください。

DC	1スロット当りの容量	2スロット合計の最大容量
＋ 5V	1.0　A	4.0A
＋12V	0.125A	0.5A
－12V	0.075A	0.3A

第 4 章 ディップスイッチとメモリスイッチ

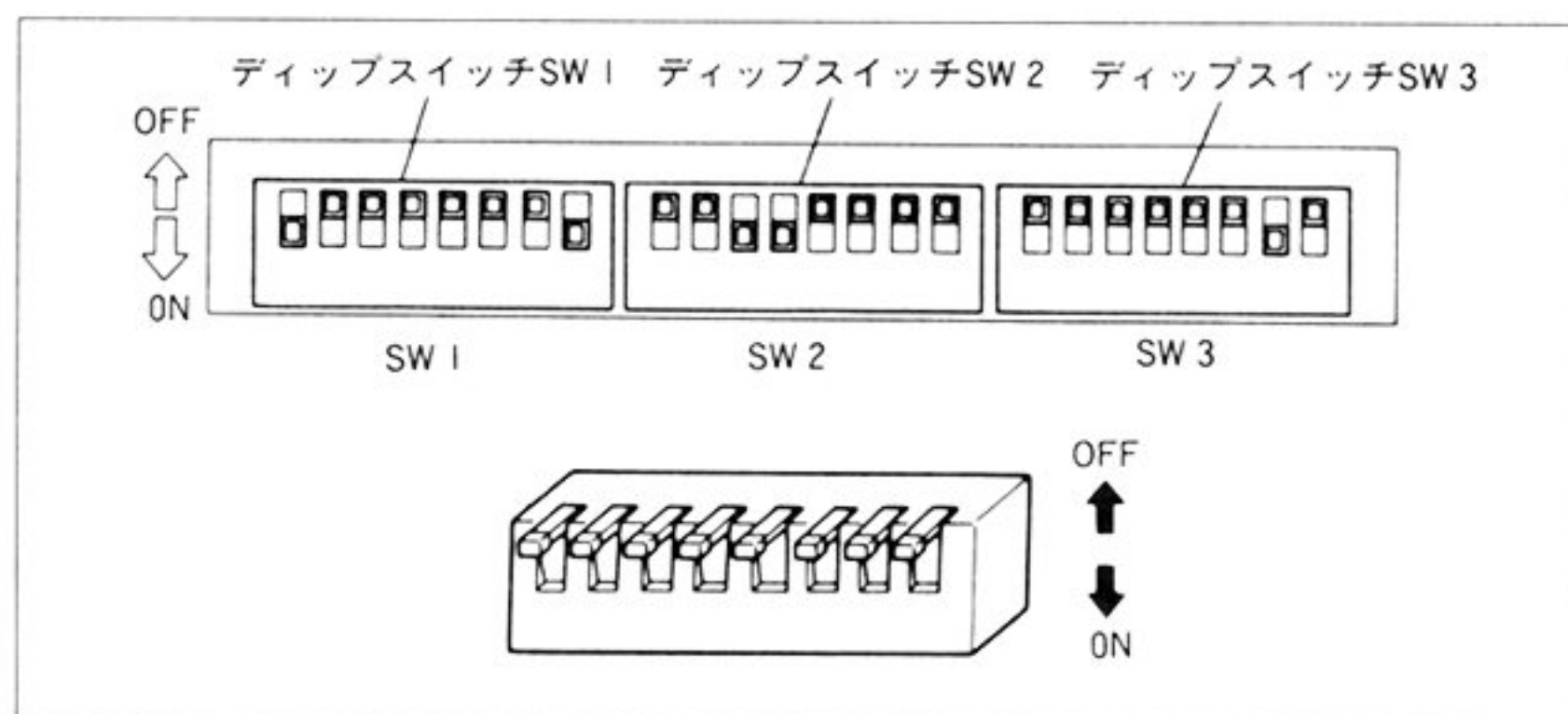
各周辺装置に関係したディップスイッチとメモリスイッチの意味については「第 3 章　使用する装置」で説明しましたが、これらのスイッチの機能は周辺装置に関係したことだけを決めるわけではありません。本章では、すべてのディップスイッチとメモリスイッチの意味を説明します。

ディップスイッチの設定の変更は、電源をオフにして行ってください。

メモリスイッチはいつでも設定を変えることができます。しかし、変更した内容がオペレーティングシステムによって読み込まれるのは、電源をオンにした直後か、リセットした直後です。したがって、メモリスイッチの設定を変更した後は、必ずディップスイッチ SW2-5を ON にしてリセットしてください。

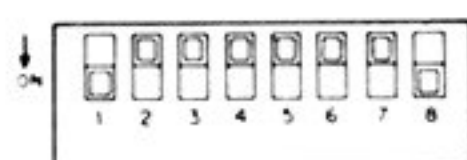
4.1 ディップスイッチ

ディップスイッチは上側にしたときが OFF、下側にしたときが ON です。先の細いドライバなどを使って確実にセットします。

ディップスイッチを設定し直した場合、その設定の内容は電源をオンにしたときに読み込まれます。したがって、ディップスイッチの設定は電源がオフのときに行います。

以下のディップスイッチの表の見方は次のとおりです。

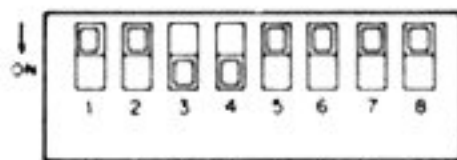
機能：各スイッチの機能

意味：各スイッチが OFF または ON のときの意味

ディィップスイッチ SW1

	機　能	意　味		
SW 1 - 8	カラー表示の設定	OFF	8色表示	
		ON	4096色中の16色同時表示	
SW 1 - 7	未使用	**OFF**	常にOFFにする	
SW 1 - 5 SW 1 - 6	同期方式の選択	SW 1 - 5	SW 1 - 6	意　味
		OFF	**OFF**	調歩同期式
		OFF	ON	同期刻時機構
		ON	OFF	ST2 同期式
		ON	ON	BCI 同期式
SW 1 - 4	フロッピーディスクドライブの優先順位	**OFF**	内蔵フロッピーディスクドライブを優先	
		ON	外部増設フロッピーディスクドライブを優先	
SW 1 - 3	プラズマディスプレイの使用	**OFF**	プラズマディスプレイを使用しない	
		ON	プラズマディスプレイを使用する	
SW 1 - 2	スーパーインポーズ機能の選択	**OFF**	スーパーインポーズ機能を使用しない	
		ON	スーパーインポーズ機能を使用する	
SW 1 - 1	ディスプレイの選択	OFF	標準ディスプレイ(高解像ディスプレイ以外)を使用する	
		ON	高解像ディスプレイを使用する	

■：基本設定

- SW1-4は増設フロッピーディスクドライブコネクタに接続したディスクドライブの順番を決めます。
- SW1-5, -6はRS-232Cインターフェイスの同期方式を選択します。
- SW1-8はDisk BASICでのみ意味を持ちます。

ディップスイッチ SW2

	機　能		意　味
SW 2 - 8	ROM BIOS の GDC の処理速度の設定	**OFF**	GDC を2.5MHz で使用
		ON	GDC を 5 MHz で使用
SW 2 - 7	未使用	**OFF**	常に OFF にすること
SW 2 - 6	ハードディスクドライブの使用	**OFF**	ハードディスクドライブを使用する
		ON	ハードディスクドライブを切り離す
SW 2 - 5	メモリスイッチの初期化	**OFF**	電源立ち上げ時にメモリスイッチの値をシステム設定値にする
		ON	電源立ち上げ時にメモリスイッチの値を変化させない
SW 2 - 4	テキスト画面の表示文字数の設定	OFF	20行／画面
		ON	25行／画面
SW 2 - 3	テキスト画面の表示文字数の設定	OFF	40文字／行
		ON	80文字／行
SW 2 - 2	未使用	**OFF**	常に OFF にする
SW 2 - 1	システム予約	**OFF**	OFF にする

■：基本設定

- SW2-5はメモリスイッチを変更したときに必ずON にします。このスイッチをOFF にすると、メモリスイッチは常にシステム設定値に設定し直されます。
- SW2-3, -4は Disk BASIC でのみ意味を持ちます。
- SW2-6を ON にすると、内蔵、外付けのハードディスクドライブを使用できなくなります。

ディップスイッチ SW3

	機能	意味	
SW 3 - 8	CPU 動作モード	**OFF**	ノーマルモード
		ON	アドバンスドモード
SW 3 - 7	メモリアクセスのスピード	OFF	低速モード(1ウェイト)
		ON	高速モード(ノーウェイト)
SW 3 - 6	内蔵 RAM の容量の変更	**OFF**	RAM を640KB にする
		ON	RAM を512KB にする
SW 3 - 5	未使用	**OFF**	常に OFF にする
SW 3 - 4	未使用	**OFF**	常に OFF にする
SW 3 - 3	未使用	**OFF**	常に OFF にする
SW 3 - 2	内蔵フロッピーディスクの動作モードの設定	**OFF**	1 MB モード
		ON	640KB モード
SW 3 - 1	内蔵フロッピーディスクの動作モードの設定	**OFF**	自動識別モード
		ON	固定モード

■：基本設定

● SW3-1, -2は通常は OFF の状態で使用します。ソフトウェア／ハードウェアライブラリーに指定されている場合に変更します。

● SW3-6は内蔵 RAM の内、80000h～9FFFFh までの領域の扱いを設定します。ON にすると、この範囲の RAM が切り離された状態になります。バンク切り換え方式の増設 RAM ボードを使用するときは ON にしてください。

● SW3-7はメモリアクセススピードを変更します。ソフトウェア／ハードウェアライブラリーに従って変更してください。

ON	高速モード	内蔵 RAM アクセス時にウエイトが入らない
OFF	低速モード	内蔵 RAM アクセス時に 1 ウェイト入る

● SW3-8は CPU の動作モードを設定します。OFF にすると i8086の動作に対応することができます。ソフトウェア／ハードウェアライブラリーに従って変更します。

ON	アドバンスドモード	i80286本来の動作
OFF	ノーマルモード	i80286上で i8086の動作に対応させる

4.2 メモリスイッチ

メモリスイッチというのはバックアップ電池でデータを保持されているメモリの一部です。変更可能なシステム情報を書き込んでおく領域で、各メモリスイッチに1バイトのメモリを使用します。ビットのON／OFF(1／0)で情報を表すのでスイッチと呼ばれますが、ディップスイッチのように手で切り換えるスイッチではありません。

メモリスイッチの変更は、次のようにしてソフトウェア上で行います。

●本機に添付の日本語 Disk BASIC
　BASICユーティリティ（BMENU）を使います。
●日本語 MS-DOS
　SWITCH コマンド（SWITCH.EXE）を使います。

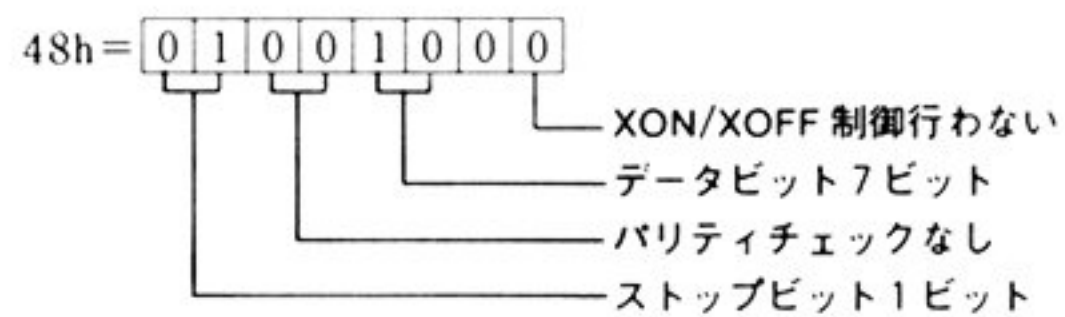
また、このほかにも Disk BASIC の機械語モニタの機能を使って変えることもできます。

BASICユーティリティ(BMENU)やSWITCHコマンドでメモリスイッチを変更する場合、表示されるメニュー画面で、必要な項目を選択して設定しますので、各ビットの値を意識する必要はありません。

Disk BASIC の機械語モニタを使って設定する場合は、次ページ以降の設定に従ってください。

以下のページの表の見方は次のとおりです。

名称	メモリスイッチの名称
メモリアドレス	メモリスイッチとして使うバイトのアドレス
システム設定値	ディップスイッチSW2-5がOFFのとき、電源をオンにしたときに設定される各スイッチの値を16進数で示します。
意味	ビットが0または1のときの意味
MS-DOS	当該ビットが日本語MS-DOSで意味を持つかどうかを示します。この欄が○のとき意味を持ち、×のとき意味を持ちません。
BASIC	当該ビットが日本語BASICで意味を持つかどうかを示します。この欄が○のとき意味を持ち、×のとき意味を持ちません。

例えば、SW1がシステム設定値のときは

注意　メモリスイッチを変更したときは必ずディップスイッチSW2-5をONにしてから、リセットしてください。ディップスイッチSW2-5がOFFになっているとシステム設定値に設定されます。
日本語Disk BASICだけで意味を持つスイッチは、MS-DOSでは変更できません。

メモリスイッチ SW1

名称 SW1

メモリ番地 A3FE2h

システム設定値 48h (01001000)

機能	意味			BASIC	MS-DOS
XON/XOFF制御 (bit 0)	0	XON/XOFF制御行わない		○	○
	1	XON/XOFF制御行う			
通信方式 (bit 1)	0	全二重		○	
	1	半二重			
データビット (bit 3-2)	1	0	7ビット	○	○
	1	1	8ビット		
パリティチェック (bit 4)	0	なし		○	○
	1	あり			
パリティ指定 (bit 5)	0	奇数パリティ		○	○
	1	偶数パリティ			
ストップビット長 (bit 7-6)	0	1	1ビット	○	○
	1	0	1.5ビット	○	
	1	1	2ビット	○	○

▨：システム設定値

これらの設定はDASIC、MS-DOSの初期設定です。

メモリスイッチ SW2

名称　SW2

メモリ番地　A3FE6h

システム設定値　05h (00000101)

ビット	機能	意味					BASIC	MS-DOS
3-0	転送速度	0	0	0	0	無効	○	○
		0	0	0	1	75 bps		
		0	0	1	0	150 bps		
		0	0	1	1	300 bps		
		0	1	0	0	600 bps		
		0	**1**	**0**	**1**	1200bps		
		0	1	1	0	2400bps		
		0	1	1	1	4800bps		
		1	0	0	0	9600bps		
4	未使用	**0**	常に0にする					
5	未使用	**0**	常に0にする					
6	未使用	**0**	常に0にする					
7	SI／SO パラメータ	**0**	無効				○	
		1	有効					

□：システム設定値

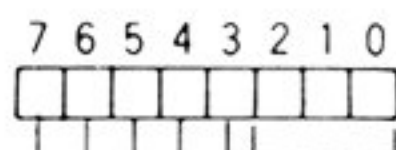
- SW2-7の設定はBASICの初期設定です。
- SW2-0, -1, -2, -3による設定はMS-DOSのSPEEDコマンドで変更できます。

メモリスイッチ SW3

名称　SW3

メモリ番地　A3FEAh

システム設定値　04h (00000100)

7 6 5 4 3 2 1 0

ビット	機能	意味				BASIC	MS-DOS
2-0	使用メモリ容量	0	0	0	128K バイト	○	○
		0	0	1	256K バイト		
		0	1	0	384K バイト		
		0	1	1	512K バイト		
		1	**0**	**0**	640K バイト		
3	数値演算プロセッサ実装の無有(アドバンスドモード)	**0**	数値演算プロセッサなし			○	○
		1	数値演算プロセッサあり				
4	数値演算プロセッサ実装の無有(ノーマルモード)	**0**	数値演算プロセッサなし			○	○
		1	数値演算プロセッサあり				
5	数値演算プロセッサのクロックスピード	**0**	10MHz			○	○
		1	8 MHz				
6	立ち上げ時のテキスト画面の文字の色	**0**	白			○	○
		1	緑				
7	入力モードでDEL コード受信時動作	**0**	DEL(7Fh、FEh)コードとする			○	
		1	NUL(00h)コードとする				

□：システム設定値

メモリスイッチ SW4

名称　SW4

メモリ番地　A3FEEh

システム設定値　00h (00000000)

7 6 5 4 3 2 1 0

ビット	機　能	意　味			BASIC	MS-DOS
0	未使用	0	常に0にする			
1	未使用	0	常に0にする			
2	拡張 ROM 装着 C8000h～C9FFFh	0	なし	システム予約(注1)	○	
		1	あり			
3	拡張 ROM 装着 CC000h～CFFFFh	0	なし(サウンド機能使用しない)		○	
		1	あり(サウンド機能使用する)			
4	拡張 ROM 装着 D0000～D3FFFh	0	RS-232C(第2回線, 第3回線)あるいは B4670 ボードなし		○	
		1	RS-232C(第2回線, 第3回線)あるいは B4670 ボードあり			
5	拡張 ROM 装着 D4000～D5FFFh	0	GPIB インターフェイスボードなし		○	
		1	GPIB インターフェイスボードあり			
6	拡張 ROM 装着 CA000～CBFFFh	0	なし	システム予約(注1)	○	
		1	あり			
7	拡張 ROM 装着 CE000h～CFFFFh	0	なし	システム予約(注1)	○	
		1	あり			

□：システム設定値

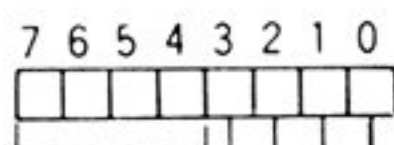
(注1)：これらの拡張 ROM 空間はシステムで予約しています。

メモリスイッチ SW5

名称 SW5

メモリ番地 A3FF2h

システム設定値 00h (00000001)

7 6 5 4 3 2 1 0

ビット	機能	意味					BASIC	MS-DOS
0	使用するプリンタ	0	16ピンプリンタ				○	○
		1	PC-PR系の24ピンプリンタ					
1	デバイス名の順位指定	**0**	フロッピーディスクドライブ→ハードディスクドライブの順にデバイス名を割り当てる				○	
		1	ハードディスクドライブ→フロッピーディスクドライブの順にデバイス名を割り当てる					
2	ハードディスクユーザ識別名使用	**0**	使用する				○	
		1	使用しない					
3	画面ハードコピー	**0**	白黒画面ハードコピー				○	
		1	カラー画面ハードコピー(注1)					
4〜7	システムの立ち上げ装置の指定	**0**	**0**	**0**	**0**	フロッピーディスクドライブ→ハードディスクドライブの順にサーチ	○	○
		0	0	1	0	640KB フロッピーディスクドライブを立ち上げ装置とする(他の装置は読みにいかない)		
		0	1	0	0	1MB フロッピーディスクドライブを立ち上げ装置とする(他の装置は読みにいかない)		
		1	0	1	0	ハードディスクドライブ1を立ち上げ装置とする(他の装置は読みにいかない)		
		1	0	1	1	ハードディスクドライブ2を立ち上げ装置とする(他の装置は読みにいかない)		

□:システム設定値

(注1):メモリスイッチSW6-4が1で、PC-PR系カラープリンタが接続されている場合にカラーでハードコピーをとることができます。8色モードのみです。

メモリスイッチ SW6

名称　SW6

メモリ番地　A3FF6h

システム設定値　00h (00000000)

7 6 5 4 3 2 1 0

ビット	機能	意味		BASIC	MS-DOS
0	未使用	0	常に0にする		
1	未使用	0	常に0にする		
2	未使用	0	常に0にする		
3	モニタモード拡張機能使用	0	使用しない	○	
		1	使用する		
4	画面ハードコピー拡張機能	0	使用しない	○	
		1	使用する		
5	未使用	0	常に0にする		
6	未使用	0	常に0にする		
7	未使用	0	常に0にする		

□：システム設定値

メモリスイッチ SW7

名称　SW7

メモリ番地　A3FFAh

システム設定値　00h (00000000)

このスイッチはユーザが定義して使えるメモリスイッチです。通常は使用しません。

第 2 部

応用活用編

第2部　応用活用編　目次

第1章 ハードウェア

1.1　ハードディスクドライブの使い方

ハードディスクの使い方

ハードディスクは膨大な量の情報を記憶できるので、ついつい何でもハードディスクにセーブするということになりがちです。しかし、ひとたびなんらかの事故でハードディスクの情報が読めなくなると取り返しがつきません。バックアップを取っておけば良いのですが、現実には頻繁にバックアップをとることはなかなか難しいようです。

そこで、次のように考えて見たらどうでしょう。

ハードディスク購入の理由の第1はアクセスが速いことだという人や、何本もソフトウェアを使っていて、ソフトウェアを変えるたびにフロッピーディスクを差し換えるのが面倒だという人は、ハードディスクにはソフトウェアだけ入れて、作成したデータはフロッピーディスクに記録しておくと良いでしょう。ソフトウェアにはオリジナルのフロッピーがあります。ハードディスクの内容が壊れても、ソフトウェアだけが入っていた場合は再度インストールすれば済みます。ワープロの辞書などせっかく使いやすくした辞書を失いたくない場合は、ときどき辞書ファイルをバックアップ用のフロッピーにコピーするようにすればよいのです。この場合はCOPYコマンドを使って簡単に行えます。

どうしてもデータをハードディスクに入れたい場合は、必ずバックアップをする必要があります。次項をお読みください。

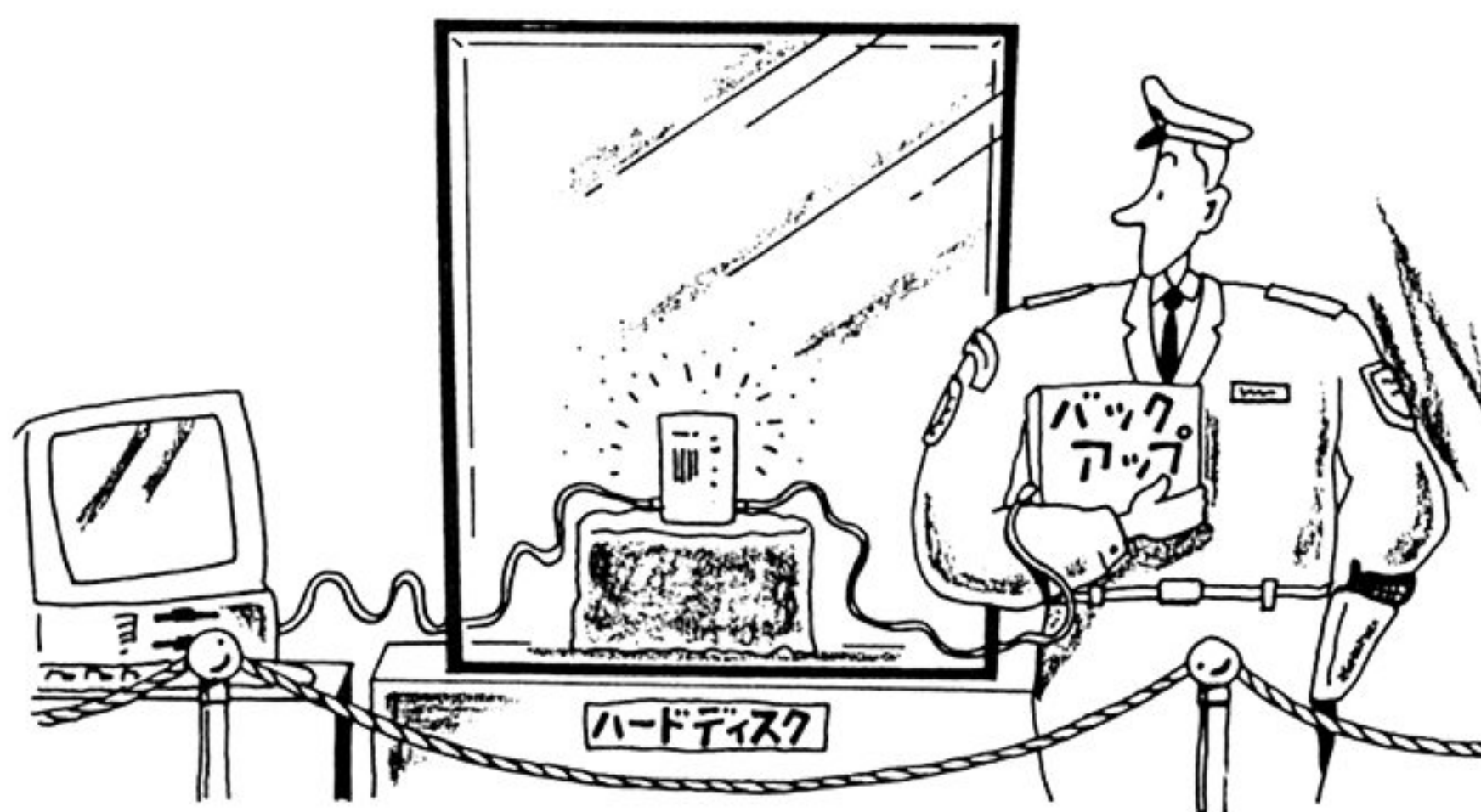
第1章

ハードディスクのバックアップとリストア

バックアップとはハードディスクに記録したデータをほかの記憶装置（フロッピーディスクやストリーマなど）に移して保管することをいいます。リストアとはバックアップしたデータを元どおりにハードディスクに記録し直すことをいいます。

ハードディスクドライブの最大の利点は大量のデータを記録できるという点ですが、この利点が逆にバックアップが必要な最大の理由にもなっています。大量のデータが1つのメディアに記録されているため、万が一ハードディスクドライブが故障したときは、記録してあるデータがすべて消えてしまいます。バックアップを行っておけば、バックアップした時点でのデータはそっくり取り戻せることになり、損害が小さくてすむわけです。

ハードディスクドライブはフロッピーディスクドライブと比べると非常に精密な構造になっており、振動や衝撃に対しては弱くなっています。また、ハードディスク自体も非常に高密度でデータを記録するようになっているため、フロッピーディスクと比べるとデータエラーの発生する確率が高いと言えます。もちろんデータエラーのおそれのある部分は出荷時に不良セクタとしてあらかじめ登録してその部分にはデータの読み書きをしないようにしていますが、それでも長期間使用しているとデータエラーが発生することがあります。

このようにハードディスクドライブはデリケートな記憶装置なので、万が一に備えてデータをできるだけ頻繁にバックアップする必要があるのです。

バックアップとリストアの方法

ハードディスクのバックアップの必要性については前項で説明しました。では実際にはどんなふうにしてバックアップ、リストアをすれば良いのでしょうか。

バックアップのための記憶装置としては、ストリーマとフロッピーディスクの2つが挙げられます。ストリーマはハードディスク内のデータを専用のテープに記録する装置で、バックアップを高速に行うことができますが高価です。ここではもっと簡単なバックアップの方法として、フロッピーディスクへのバックアップについて説明します。

●アプリケーションソフトでのバックアップ

アプリケーションソフトでの作業を行ってデータをセーブするときに、セーブを2回行って、ハードディスクとフロッピーディスクの2つのドライブにセーブするようにします。

データのセーブのたびに、2回ずつセーブをしなければならないのが面倒だという場合は次のようにすると良いでしょう。

● COPY コマンドでのバックアップ

COPY コマンドは MS-DOS 上で動作するアプリケーションソフトのシステムディスクに入っています。ハードディスクにデータをセーブしてアプリケーションソフトを終了したら、COPY コマンドで重要なファイルを指定してフロッピーディスクにバックアップします。

この場合、ハードディスク内にデータ専用のサブディレクトリを作っておくとさらに便利です。COPY コマンドは1つのディレクトリに記録されているファイルをそっくりバックアップすることができます。

●バックアップ用のソフトウェアを使う

市販されているアプリケーションソフトの中には、バックアップ用のユーティリティもあります。このようなアプリケーションソフトを使うと、バックアップをより簡単に行えます。

● BACKUP コマンド、RESTORE コマンド

MS-DOS V3.1を持っている場合、このコマンドを使うことができます。COPY コマンドではバックアップするデータはドライブ名やディレクトリ名、ファイル名でしか指定できませんが、これらのコマンドではさらにいろいろな方法でバックアップするデータを指定できます。

ハードディスクとオペレーティングシステム

ハードディスクは大変便利な装置ですが容量40MBのハードディスクでは使えないオペレーティングシステムがありますので注意してください。

ハードディスクの容量 オペレーティングシステム		20MB	40MB
MS-DOS V3.1		使用可	使用可
MS-DOS V2.11	セイコーエプソン(株)製	使用可	使用可
	そのほか	使用可	使用不可
Disk BASIC		使用可	使用可

ただし、発売時期の古いDisk BASIC(セイコーエプソン製：PC286P01／PC286P04など）には40MBハードディスクで使用できないものがあります。本製品に添付されている日本語Disk BASIC V3.0は40MBまでのハードディスクで使用することができます。

また、アプリケーションソフトにバンドルされているMS-DOSはV2.11です。したがって、そのままでは40MBのハードディスクで使用することはできません。40MBのハードディスクで使用するためには、MS-DOS V3.1上でアプリケーションソフトを使用しなければなりません。

物理フォーマットと論理フォーマットはどう違う

ハードディスクもフロッピーディスクと同じようにフォーマットをしなければ使うことはできません。

しかし、ハードディスクの場合はフロッピーディスクと違って物理フォーマットと論理フォーマットという2つの段階に分けてフォーマットします。

では、この2つのフォーマットはどのようなものなのでしょうか。

●物理フォーマット

物理フォーマットは「全領域・消去」（日本語Disk BASIC）、「装置初期化」（MS-DOS）などとも呼ばれます。ハードディスクを購入して使い始めるときには、何よりも先にこの物理フォーマットをしなければなりません。

物理フォーマットでは、ハードディスクのデータ記録面を区切ってデータの格納場所を作ります。

物理フォーマットをした段階では、ハードディスク上にはデータの格納場所ができただけで、オペレーティングシステムがハードディスク上のデータを管理するために必要な情報はどこにもありません。逆にいえば、物理フォーマットはどのオペレーティングシステムで行っても差はないということになります。

●論理フォーマット（領域確保）

論理フォーマットは「領域確保」（日本語Disk BASIC／MS-DOS）とも呼ばれます。

物理フォーマットが行われたハードディスクに対して、どこからどこまでの領域をどのオペレーティングシステムで使うかを決めます。また、オペレーティングシステムがハードディスク上のデータを管理するために必要なデータを書き込みます。

物理フォーマットに続いて論理フォーマットを行うことによって、初めてハードディスクにデータを書き込んだり、ハードディスク上のデータを読み込むことができるようになります。

ただし、ハードディスクの場合はフォーマットが終わってもすぐにデータを読み書きすることはできません。フォーマットが終わったら必ずリセットをしなければなりません。リセットをしてそのオペレーティングシステムが起動した時点からハードディスクが使用できる状態になります。

標準フォーマットと拡張フォーマット

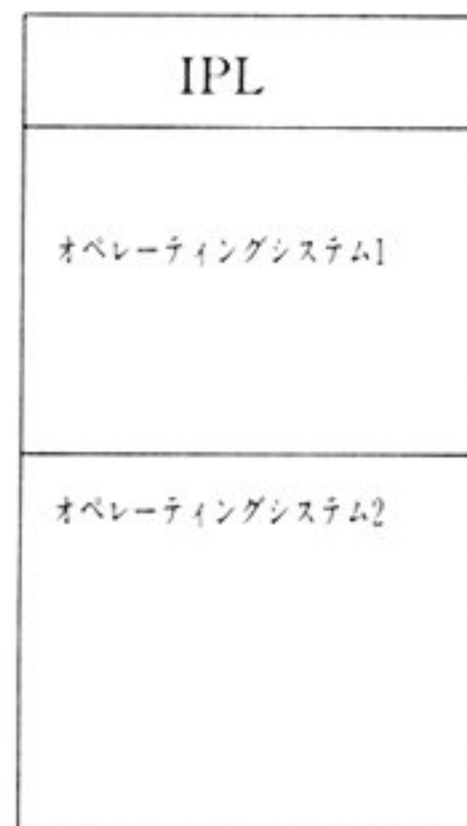
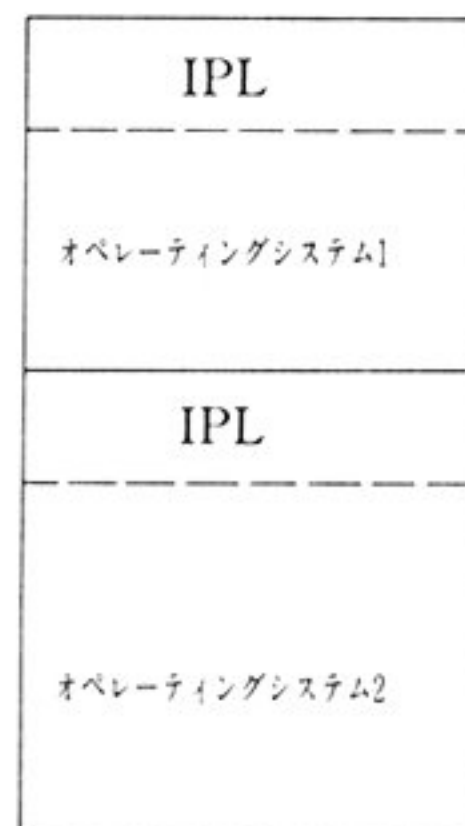
ハードディスクのフォーマット形式には、標準フォーマットと拡張フォーマットという2つの形式があります。これは物理フォーマットと論理フォーマットのように処理の段階の違いを表すものではなく、フォーマットの形式（フォーマット後のハードディスクの状態）の違いを表すものです。

では、拡張フォーマットは標準フォーマットに比べてどの部分が「拡張」されているのでしょうか。

標準フォーマットと拡張フォーマットの違いは、オペレーティングシステムで確保した領域とIPLの関係にあります。

IPLとはInitial Program Loaderの略で、この中にはハードディスクからオペレーティングシステムを起動するのに必要な情報が入っています。

フォーマット形式	IPL
標準フォーマット	ハードディスクの先頭に1つある
拡張フォーマット	確保した領域のひとつひとつについている

図で説明すると、次のようになります。

前ページのようなオペレーティングシステムの領域とIPLの関係の違いによって、ハードディスクから起動できるオペレーティングシステムが次のように異なります。

フォーマット形式	起動できるオペレーティングシステム
標準フォーマット	1種類。 起動できるオペレーティングシステムは登録されているIPLによって決まる。
拡張フォーマット	IPLが登録されているオペレーティングシステムのいずれか。 スタートアッププログラムによる選択が可能。

このほかにも、拡張フォーマットには標準フォーマットに比べて次のような違いがあります。

● MS-DOS、Disk BASICの領域を2つ以上確保できる。

標準フォーマットではMS-DOSの領域とDisk　BASICの領域をそれぞれ1つずつしか確保できませんが、拡張フォーマットではそれぞれの領域を2つ以上確保することができます。

●領域の使用状態／休止状態を選択できる

拡張フォーマットではひとつひとつの領域を使用状態にしたり休止状態にすることができます。休止状態の領域は使用できません。ただし、同時に使用状態にできる領域の数は1つまたは4つです。(使用するオペレーティングシステムによって異なります。)

● MS-DOSではクラスタの大きさが変わる

クラスタというのは、オペレーティングシステムがディスク上のデータを管理する最小単位です。

MS-DOSの場合、標準フォーマットでは、1クラスタの大きさは領域の大きさに関係なく8KBです。しかしこのままでは40MBという大容量のデータを管理することができないので、拡張フォーマットでは領域の大きさに合わせてクラスタの大きさも変えています。

領域の大きさ	1クラスタの大きさ
10MB	4KB
20MB	8KB
40MB	16KB

PC-286VF-H20でのフォーマット操作例

(MS-DOSV2.11による20MBハードディスクのフォーマット)

本機をお使いの方の中には市販のアプリケーションソフトだけお持ちで、MS-DOSのシステムディスクをお持ちでない方もいると思われます。そのような方がハードディスクを使うためのフォーマットの方法を説明します。市販のアプリケーションソフトのMS-DOSはV2.11がほとんどです。ここでは、セイコーエプソン(株)製のMS-DOS V2.11で20MBのハードディスクをフォーマットします。40MBのハードディスクのフォーマットについてはV3.1が必要ですので、次項で説明します。Disk BASICでのフォーマットについては、本体に添付されている日本語Disk BASICユーザーズマニュアルを参照してください。

まず、MS-DOSを立ち上げてください。自動的にアプリケーションソフトが立ち上がった場合は何もせずに終了してください。画面の左端に

```
A>
```

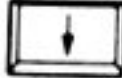
と表示されたら、dir f＊.＊と入力して ⏎ を押します。

```
A>dir □f＊.＊
```

rとfの間にスペースを入れます。表示されたファイル名の中に

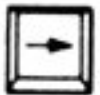
```
FORMAT.COM
```

があるかどうか調べてください。あれば、ハードディスクのフォーマットができます。なければ、お手持ちのアプリケーションソフトをすべて同様に調べてみてください。

FORMAT.COMがあるものとして説明を進めます。ハードディスクが内蔵されているか増設されていて、ディップスイッチとメモリスイッチの設定が正しいものとします。

1 次のように入力します。

FORMAT □／H

次のように表示されます。

```
HDD FORMAT     MB  名  称  IPL   MB  名  称  IPL
                1                11
装置番号： 1    2                12
                3                13
未フォーマット  4                14
                5                15
処理：終  了    6                16
                7                17
      領域確保  8                18
                9                19
      IPL      10                20
      装置変更
      領域解放
      装置初期化
────────────────────────────────────
上下カーソルキーで処理を選んでください。
リターンキーで実行します。
```

2 物理フォーマットを行うために、[↓]でカーソルを「装置初期化」に移動して[↵]を押します。

画面の下部に次のメッセージが表示されます。

```
左右カーソルキーで処理を選びリターンキーで実行、ESCキーで中止します。
注意：装置初期化を実行するとすべての情報が失われます。
装置初期化開始                    装置初期化中止
```

③ [←] [→] で「装置初期化開始」を選んで [↵] を押します。

物理フォーマットが開始されます。

物理フォーマット実行中は、画面の下部に「装置初期化実行中」と表示され、現在何MB目を物理フォーマット中かを表示します。また、物理フォーマットの終了した領域は「名称」の部分の反転表示が消えます。

```
HDD FORMAT    MB  名  称   IPL    MB  名  称   IPL
               1                  11
装置番号： 1   2                  12
               3                  13
未フォーマット 4                  14
               5                  15
処理：終　了   6                  16
               7                  17
    領域確保   8                  18
               9                  19
    IPL       10                  20

    装置変更

    領域解放

    装置初期化
装置初期化実行中　×MB
```

×が20になり、画面の「名称」の部分の反転表示が消えると物理フォーマットは終了です。

④次に領域確保を行うために [↑] [↓] でカーソルを「領域確保」に移動して [↵] を押します。

画面の下部に次のメッセージが表示されます。

```
左右カーソルキーで処理を選んでください。
リターンキーで実行、ESCキーで中止します。
領域確保開始　　　　　　　　　　　領域確保中止
```

⑤ [←] [→] で「領域確保開始」を選んで [↵] を押します。

画面の下部のメッセージが次のように変わります。

```
上下カーソルで領域の開始位置を選んでください。
リターンキーで決定、ESCキーで中止します。
```

6 確保したい領域の先頭を指定します。

[↑] [↓] でカーソルを確保したい先頭の領域に移動して [↵] を押します。 [↵] を押すとその領域が反転表示になります。

この段階で領域確保を中断したい場合は [ESC] を押すと 1 の画面に戻ります。

HDD FORMAT

装置番号：　1

標準フォーマット

処理：終　了

領域確保

IPL

装置変更

領域解放

装置初期化

MB	名　称	IPL	MB	名　称	IPL
1			11		
2			12		
3			13		
4			14		
5			15		
6			16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		

上下カーソルで領域の終了位置を選んでください。
リターンキーで領域確保を開始、ＥＳＣキーで中止します。

7 確保したい領域の終わりを指定します。

[↑] [↓] でカーソルを確保したい終わりの領域に移動します。「名称」の部分が反転表示されている領域が確保される領域になります。

8 [↵] を押すと画面下部のメッセージが次のように変わり、領域確保が実行されます。

論理フォーマット実行中は、画面の下部に「領域確保実行中」と表示され、現在何MB目を物理フォーマット中かを表示します。また、論理フォーマットの終了した領域は「名称」の部分に「MS-DOS」と表示されます。

9 論理フォーマットが終了すると、画面下部のメッセージが次のように変わります。

左右カーソルキーで処理を選んで下さい。
リターンキーで実行、ESCキーで中止します。
システムを転送する　　　　　システムを転送しない

ハードディスクからオペレーティングシステムを立ち上げる場合はシステムを転送します。 [←] [→] で「システムを転送する」を選んで [↵] を押します。
ハードディスクからオペレーティングシステムを立ち上げる必要がない場合は、「システムを転送しない」にカーソルを合わせて [↵] を押します。
この場合 11 の画面が表示されますので 11 の操作をしてください。

10 システムファイルの転送が終わると画面下部のメッセージが次のように変わります。

左右カーソルキーで処理を選んで下さい。
リターンキーで実行、ＥＳＣキーで中止します。
ＩＰＬを登録する　　　　　　　ＩＰＬを登録しない

IPL とは Initial Program Loader の略です。ハードディスクから MS-DOS を起動するためには、システムの転送と共に IPL の転送も行わなければなりません。

[←] [→] で「IPL を登録する」を選んで [↵] を押します。

11 画面下部のメッセージが次のように変わります。

ボリュームラベルを入力して下さい。（無入力なら登録しません）
>

ボリュームラベルはハードディスクに付ける名前のようなものですが、必ずしも必要ではありません。
ボリュームラベルをつけるときは半角文字で11文字以内で入力して [↵] キーを押します。
必要なければ [↵] だけを押してください。

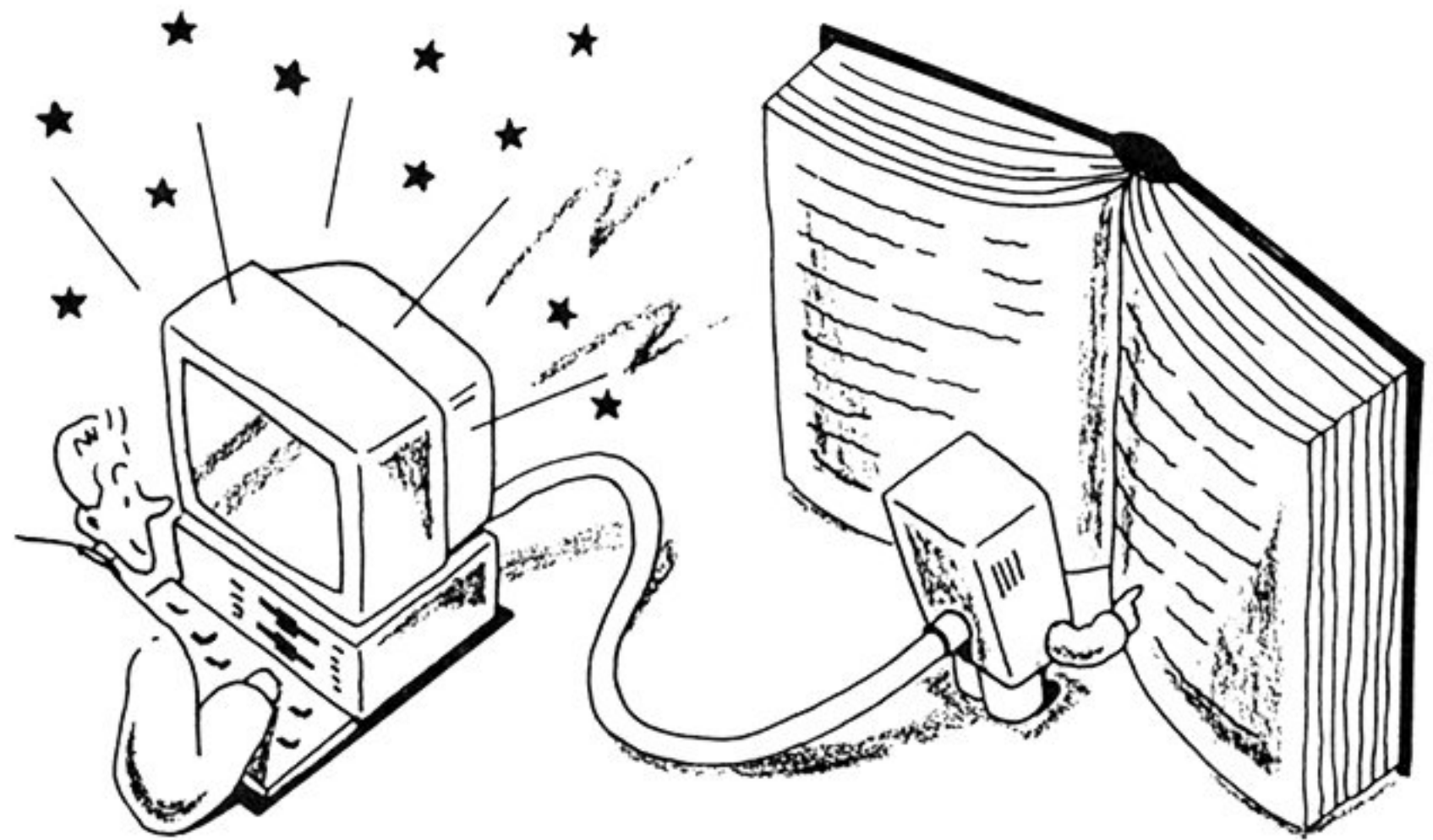
12 次にフォーマットを終了するために [↑] [↓] でカーソルを「終了」に移動して [↵] を押します。
画面下部に次のメッセージが表示されます。

左右カーソルキーで処理を選びリターンキーで実行、ＥＳＣキーで中止。
注意：ハードディスク初期化後はシステムのリセットが必要です。
システムをリセットする　　　　　　　リセットせずに終了

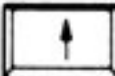
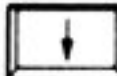
13 フォーマット後リセットして、新しく立ち上がったときからハードディスクが認識されます。

[←] [→] で「システムをリセットする」を選んで [↵] を押します。

14新しく本機から起動する際にハードディスクが認識され、使用可能となります。この場合、フロッピーディスクドライブからオペレーティングシステムが立ち上がります。ハードディスクのドライブ名はCになります。ハードディスクにプログラムやデータファイルをコピーするにはCOPYコマンドを使います。

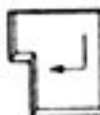
注意 フォーマットの際にシステムとIPLを転送していれば、ハードディスクからMS-DOSを起動することができます。ハードディスクからMS-DOSを立ち上げるにはフロッピーディスクドライブのレバーを回して水平にして、システムディスクを抜いてからリセットしてください。この場合ハードディスクがドライブAとなり、内蔵フロッピーディスクドライブ1がドライブB、内蔵フロッピーディスクドライブ2がドライブCとなります。ハードディスクのみを立ち上げ装置とするようにメモリスイッチSW5を設定すれば、システムディスクを抜き取る必要はありません。

PC-286VF-H40でのフォーマット操作例

(MS-DOS V3.1による40MBハードディスクのフォーマット)

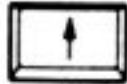
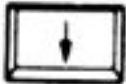
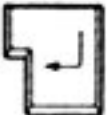
MS-DOS Ver3.1などの拡張フォーマットをサポートしているオペレーティングシステムをお持ちの方は40MBハードディスクを使うことができます。

40MBのハードディスクはMS-DOS V3.1か本機に添付の日本語Disk BASIC Ver3.0でしかフォーマットできません。ここでは、セイコーエプソン(株)製のMS-DOS V3.1でのフォーマットを説明します。Disk BASICでのフォーマット方法については、本体に添付されている日本語Disk BASICユーザーズマニュアルをお読みください。

注意
MS-DOS V3.1で20MB以下のハードディスクをフォーマットすることもできます。操作方法は20MBの場合と同じです。
MS-DOS V3.1のFORMATコマンドのファイル名は、FORMAT.EXEまたはFORMAT.COMです。

[1] フロッピーディスクドライブにMS-DOS V3.1のシステムディスクをセットして立ち上げ、FORMAT／Hを実行します。
次のように表示されます。

```
HDD FORMAT      MB 名  称   状態 システム MB 名  称   状態 システム
                 1                        21
装置番号： 1     2                        22
                 3                        23
未フォーマット   4                        24
                 5                        25
処理：終　了     6                        26
                 7                        27
      領域確保   8                        28
                 9                        29
      状態変更  10                        30
                11                        31
      装置変更  12                        32
                13                        33
      領域解放  14                        34
                15                        35
      装置初期化16                        36
                17                        37
                18                        38
                19                        39
                20                        40
------------------------------------------------------------------
上下カーソルキーで処理を選んでください。
リターンキーで実行します。
```

2 物理フォーマットを行うために、[↑] [↓] でカーソルを「装置初期化」に移動して [↵] を押します。
画面の下部に次のメッセージが表示されます。

左右カーソルキーで処理を選びリターンキーで実行、ESCキーで中止します。
注意：装置初期化を実行するとすべての情報が失われます。
装置初期化開始　　　　　　　　　　装置初期化中止

3 [←] [→] で「装置初期化開始」を選んで [↵] を押します。

4 物理フォーマットが開始されます。
物理フォーマット実行中は、画面の下部に「装置初期化実行中」と表示され、現在何MB目を物理フォーマット中かを表示します。また、物理フォーマットの終了した領域は「名称」の部分が反転表示になります。

HDD FORMAT

装置番号：　1

未フォーマット

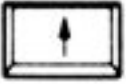
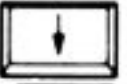
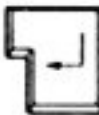
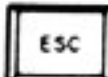
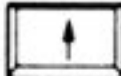
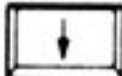
処理：終　了
　　　領域確保
　　　状態変更
　　　装置変更
　　　領域解放
　　　装置初期化

MB	名　称	状態	システム	MB	名　称	状態	システム
1				21			
2				22			
3				23			
4				24			
5				25			
6				26			
7				27			
8				28			
9				29			
10				30			
11				31			
12				32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

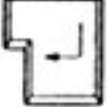
装置初期化実行中　　×MB

×が40になり、画面の「名称」の部分の反転表示が消えると物理フォーマットは終了です。

[5]次に領域確保を行うために [↑] [↓] でカーソルを「領域確保」に移動して [↵] を押します。
画面の下部に次のメッセージが表示されます。

```
左右カーソルキーで処理を選んでください。
リターンキーで実行、ESCキーで中止します。
領域確保開始                              領域確保中止
```

[6] [←] [→] で「領域確保開始」を選んで [↵] を押します。
画面の下部のメッセージが次のように変わります。

```
上下カーソルで領域の開始位置を選んでください。
リターンキーで決定、ＥＳＣキーで中止します。
```

[7]確保したい領域の先頭を指定します。
[↑] [↓] でカーソルを確保したい先頭の領域に移動して [↵] を押します。[↵] を押すと画面が次のようになります。
この段階で領域確保を中断したい場合は [ESC] を押すと[1]の画面に戻ります。

```
ＨＤＤ　ＦＯＲＭＡＴ   MB  名　称　 状態 ｼｽﾃﾑ  MB  名　称　 状態 ｼｽﾃﾑ
                        1                      21
装置番号：　１          2                      22
                        3                      23
拡張フォーマット        4                      24
                        5                      25
処理：終　　了          6                      26
                        7                      27
      領域確保          8                      28
                        9                      29
      状態変更         10                      30
                       11                      31
      装置変更         12                      32
                       13                      33
      領域解放         14                      34
                       15                      35
      装置初期化       16                      36
                       17                      37
                       18                      38
                       19                      39
                       20                      40
────────────────────────────────────────────
上下カーソルで領域の終了位置を選んでください。
リターンキーで領域確保を開始、ＥＳＣキーで中止します。
```

[8]確保したい領域の終わりを指定します。

[↑] [↓] でカーソルを確保したい終わりの領域に移動します。「名称」の部分が反転表示されている領域が確保される領域になります。

```
HDD FORMAT  MB  名  称   状態 システム MB 名  称   状態 システム
             1                          21
装置番号： 1  2                          22
             3                          23
拡張フォーマット 4                       24
             5                          25
処理：終  了  6                          26
             7                          27
    領域確保  8                          28
             9                          29
    状態変更 10                          30
            11                          31
    装置変更 12                          32
            13                          33
    領域解放 14                          34
            15                          35
    装置初期化 16                        36
            17                          37
            18                          38
            19                          39
            20                          40

上下カーソルで領域の終了位置を選んでください。
リターンキーで領域確保を開始、ＥＳＣキーで中止します。
```

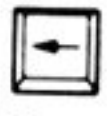
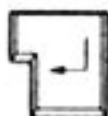
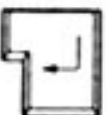
[9] [↵] を押すと画面下部のメッセージが次のように変わります。

```
領域の名称を入力して下さい。デフォルトは”ＭＳ-ＤＯＳ　Ｖｅｒ３．１”
>
```

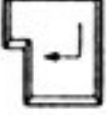
拡張フォーマットでは、領域に名称をつけることができます。名称は半角文字で16文字文以内でつけてください。
何も入力せずに [↵] を押すと、「MS-DOS Ver3.1」が名称となります。

[10]領域の名称を入力して［↵］を押すと、領域確保が実行されます。

```
HDD FORMAT       MB  名　称         状態 システム MB  名　称  状態 システム
                  1 MS-DOS Ver 3.1           21
装置番号：  1     2 MS-DOS Ver 3.1           22
                  3 MS-DOS Ver 3.1           23
拡張フォーマット  4 MS-DOS Ver 3.1           24
                  5                          25
処理：終　　了    6                          26
                  7                          27
      領域確保    8                          28
                  9                          29
      状態変更   10                          30
                 11                          31
      装置変更   12                          32
                 13                          33
      領域解放   14                          34
                 15                          35
      装置初期化 16                          36
                 17                          37
                 18                          38
                 19                          39
                 20                          40
領域確保実行中　　×MB
```

論理フォーマット実行中は、画面の下部に「領域確保実行中」と表示され、現在何MB目を論理フォーマット中かを表示します。また、論理フォーマットの終了した領域は「名称」の部分に「MS-DOS Ver 3.1」と表示されます。

[11]論理フォーマットが終了すると、画面下部のメッセージが次のように変わります。

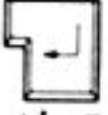
```
左右カーソルキーで処理を選んで下さい。
リターンキーで実行、ESCキーで中止します。
システムを転送する                      システムを転送しない
```

ハードディスクからオペレーティングシステムを立ち上げる場合はシステムを転送します。［←］［→］で「システムを転送する」を選んで［↵］を押します。ハードディスクからオペレーティングシステムを立ち上げる必要がない場合は、「システムを転送しない」を選んで［↵］を押します。

[12]システムファイルの転送が終わると画面下部のメッセージが次のように変わります。

```
ボリュームラベルを入力して下さい。（無入力なら登録しません）
>
```

ボリュームラベルはハードディスクに付ける名前のようなものですが、必ずしも必要ではありません。
ボリュームラベルをつけるときは半角文字で11文字以内で入力して [↵] を押します。
必要なければ [↵] だけを押してください。

13 確保したMS-DOS領域をMS-DOSのドライブとして認識するか、無視するかの指示をします。
[↑] [↓] でカーソルを「状態変更」に移動して [↵] を押します。

14 画面下部のメッセージが次のように変わります。

```
上下カーソルキーで変更する領域を選んで下さい。
リターンキーで変更、ＥＳＣキーで中止します。
注意：一度に最大４つの領域を「使用」にすることができます。
```

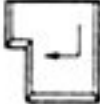
[↑] [↓] でカーソルを、画面の「状態」の項が「休止」となっている領域に移動して [↵] を押します。

15 指定した領域が「使用」となります。

16 次にフォーマットを終了するために [↑] [↓] でカーソルを「終了」に移動して [↵] を押します。
画面下部に次のメッセージが表示されます。

```
左右カーソルキーで処理を選びリターンキーで実行、ＥＳＣキーで中止。
注意：ハードディスク初期化後はシステムのリセットが必要です。
システムをリセットする                    リセットせずに終了
```

17 フォーマット後リセットして、新しく立ち上がったときからハードディスクが認識されます。
[←] [→] で「システムをリセットする」を選んで [↵] を押します。

18 本機のフロッピーディスクドライブからMS-DOSが立ち上がります。ハードディスクのドライブ名はCになります。ハードディスクにプログラムやデータファイルをコピーするにはCOPYコマンドを使います。

参考 領域確保で確保した領域にシステムファイルを転送した場合は、前述の操作手順の16から続いて、次のようにするとハードディスクからMS-DOSを立ち上げることができます。

17フロッピーディスクドライブのイジェクトボタンを押して、システムディスクを抜き取ってリセットします。
次の画面が表示されます。

```
領域NO 領域名称                              立ち上げ方法選択

 1   MS-DOS Ver3.1 立ち上げ動作 自動立ち上げ設定 次のドライブ
 2
 3
```

18カーソルを「立ち上げ動作」に合わせて ↵ を押します。
MS－DOSが立ち上がります。

また、常にハードディスクからMS-DOSを起動するように設定することもできます。この場合、17から続いて次のように操作します。

18上記の17の画面でカーソルを「自動立ち上げ設定」に合わせて ↵ を押します。

19上記の18の説明に従ってMS-DOSを立ち上げます。

20SWITCHコマンドを実行して、立ち上げ装置を1台目(または2台目)のハードディスクドライブに設定します。

21SWITCHコマンドを終了して、ディップスイッチSW2-5をONにします。

22コンピュータの電源をオフにします。
これ以降、コンピュータを立ち上げる際にフロッピーディスクがセットされていても常にハードディスクからMS-DOSが立ち上がります。

ハードディスクと階層ディレクトリ

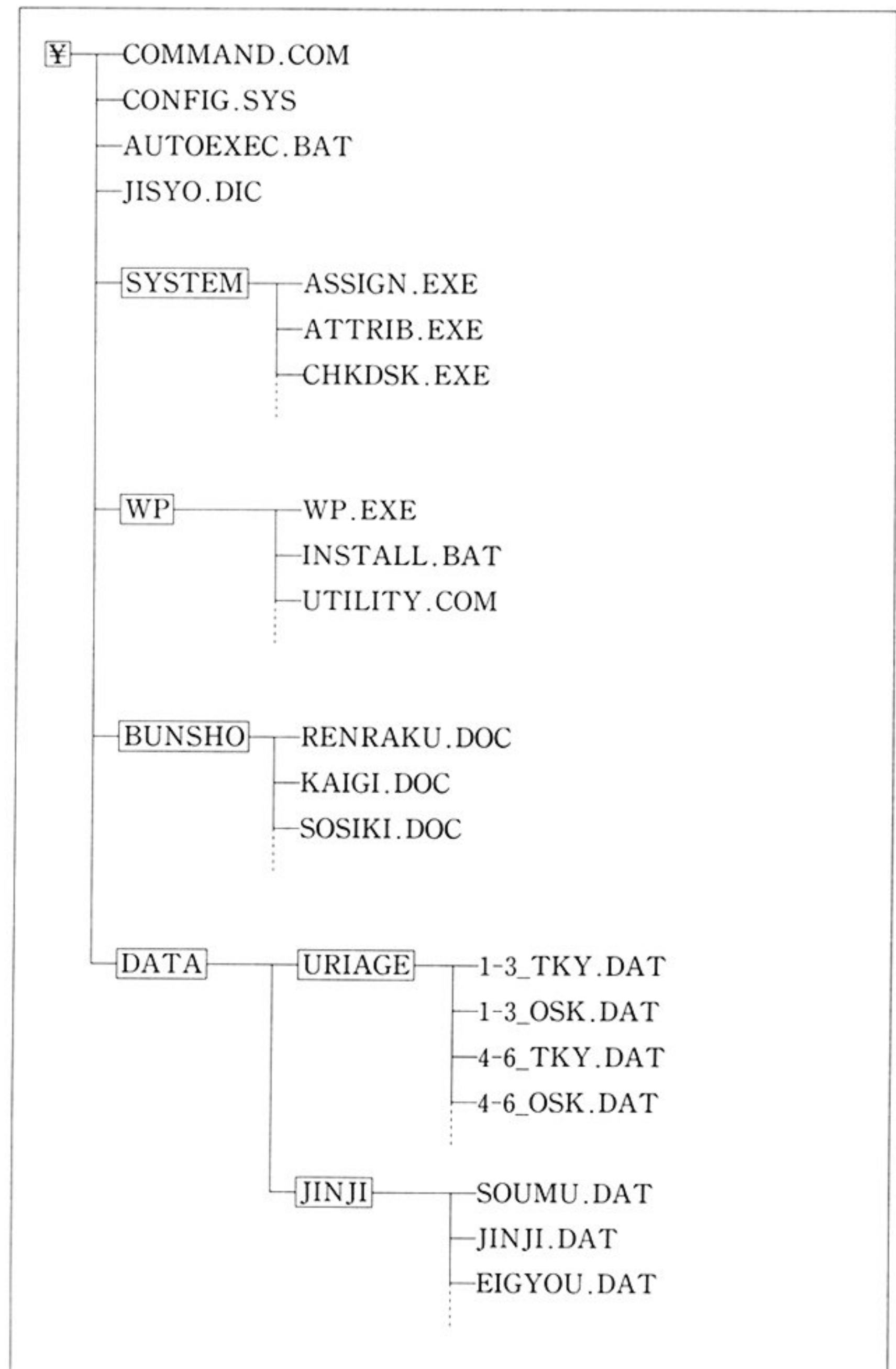
ハードディスクドライブでMS-DOSやMS-DOS上で動作するアプリケーションソフトを使う際に、ぜひ知っておいて欲しいことのひとつに階層ディレクトリというものがあります。

ハードディスクドライブには非常にたくさんのファイルを登録することができます。登録してあるファイルが5、6個のうちは、ファイル名を見ればどんな内容かがわかりますが、ファイルが20個、30個と増えてくるとファイル名を見てもどんな内容のファイルだったか覚えきれなくなってきます。

このようにたくさんのファイルを扱う場合、ファイル名だけで管理するのでなく、ファイルをいくつかのグループに分けて、そのグループ名で管理した方が便利です。MS-DOSでは、このグループ分けのためのファイルの登録簿をディレクトリと呼び、ファイルと同じようにディレクトリ名という名前を付けて管理します。

また、ディレクトリは1つのディスクの中にいくつでも作ることができ、あるディレクトリの中に別のディレクトリを作ることもできます。ですから、ディレクトリとディレクトリの間に親子関係ができます。この関係が階層的な構造になっているため、これを階層ディレクトリ構造と呼びます。

ただし、ひとつだけ、ほかのディレクトリの中に作ることのできないディレクトリがあります。これをルートディレクトリと呼び、円マーク（￥）で表します。ルートディレクトリはフロッピーディスクやハードディスクをフォーマットしたときに自動的に作られるディレクトリで、すべてのファイルやディレクトリはルートディレクトリの中に作られます。

次に階層ディレクトリ構造の例を示します。次の図で、枠線で囲ってあるのがディレクトリで、そのほかはファイルです。

前ページの階層ディレクトリ構造を説明します。

まずルートディレクトリの1つ下の階層を見てください。ここには4つのファイルと、5つのサブディレクトリがあります。

ここにある4つのファイルはルートディレクトリにないと意味のないファイルです。MS-DOSのファイルやワープロソフトの辞書ファイルの中には、必ずルートディレクトリになければならないものがありますので注意してください。

SYSTEM にはMS-DOSのシステムディスクに入っていたファイルが保存されています。

WPにはワープロソフトで使うプログラムファイルが保存されています。

DBにはデータベースソフトで使うプログラムファイルが保存されています。いくつものアプリケーションソフトを使う場合は、このようにアプリケーションソフトごとにディレクトリを作って、その中にアプリケーションソフトを入れておきます。

BUNSHOにはワープロソフトで作った文書ファイルが保存されています。

DATAにはデータベースソフトのデータが保存されています。この例では、DATAの中にさらにURIAGEとJINJIというディレクトリを作ってデータを保存しています。1つのディレクトリの中に入れるファイルが多くなりすぎたときは、このようにディレクトリの中にディレクトリを作って、ファイルを分類して管理します。

ディレクトリの作り方と使い方

では、続いてディレクトリの作り方や階層ディレクトリ構造でのファイルの指定方法について説明します。

新しくディレクトリを作るには「MKDIR」（または「MD」）コマンドを使います。

書式：MKDIR □パス名 ↵

またカレントドライブと同じように、ディレクトリ名を指定しないときに参照するディレクトリをカレントディレクトリといいます。カレントディレクトリを変更するには「CHIIR」（または「CD」）コマンドを使います。

書式：CHDIR □パス名 ↵

「パス名」とは、目的のディレクトリを示す名前です。ルートディレクトリ、またはカレントディレクトリを基点として、親または子に当たるディレクトリをたどっていき、目的のディレクトリを指定します。

目的のディレクトリの親に当たるディレクトリは2つのピリオド（..）で表し、子に当たるディレクトリは直接ディレクトリ名で表します。また、ディレクトリ名とディレクトリ名の区切りには円マーク（¥）を使います。

例えば BUNSHO ディレクトリの下の SHGAI ディレクトリの中の PARTY.DOC ファイルを指定するには、パス名は次のようになります。

●ルートディレクトリから指定する場合
　¥BUNSHO¥SHAGAI¥PARTY.DOC
●カレントディレクトリが「BUNSHO」の場合
　SHAGAI¥PARTY.DOC

買ったばかりのハードディスクで不良セクタがあると表示された

MS-DOS の CHKDSK コマンドでハードディスクを調べると、新品のハードディスクでも、次のように不良セクタがあると表示されることがあります。

```
A>CHKDSK C:
XXXXXXXXバイト：全ディスク容量
   XXXXXバイト：×個のシステムファイル
   XXXXXバイト：××個のユーザファイル
   XXXXXバイト：不良セクタ                ←不良セクタの容量を
XXXXXXXXバイト：使用可能ディスク容量        表示します。

  XXXXXXバイト：全メモリ
  XXXXXXバイト：使用可能メモリ
```

しかし、このように表示されても、そのハードディスクが不良品というわけではありません。

ハードディスク上には読み書きの際に比較的エラーの起きやすい場所が製造時からいくつか存在します。このような場所にデータを書き込むと、始めのうちは正常に読み書きができても、後でデータを読み出すことができなくなるおそれがあります。このため、このような場所は出荷時に不良セクタとして登録してあります。不良セクタとして登録しておくとオペレーティングシステムはその場所を自動的にスキップして使用します。

オプションの内蔵ハードディスクユニットの場合、不良セクタの大きさが次の値以下ならば不良品ではありません。

・PC-286VF-H20の場合：　524,288バイト
・PC-286VF-H40の場合：1,638,400バイト

また、ハードディスクドライブを長期間使用していると、使用中に不良セクタが発生することもあります。不良セクタが1つできるとハードディスクの容量は約16KB（日本語 MS-DOS の標準フォーマットの場合）減ってしまいます。

これらはハードディスクが持っている特性で、修理などで記憶容量を回復することはできません。このようなときのために、重要なデータやプログラムはできるだけ頻繁にバックアップするようにしてください。

フロントエンドプロセッサを切り換えて使う

1人でいくつものアプリケーションソフトを使うとき、ハードディスクは大変便利な装置です。ハードディスクにいくつかのアプリケーションソフトのプログラムなどを入れておけば、オペレーティングシステムを立ち上げたあと、使用するアプリケーションソフトを選んで立ち上げれば、いちいちフロッピーディスクを差し換える必要がありません。

しかし、アプリケーションソフトごとに使用しているフロントエンドプロセッサ（日本語入力機能など）が違う場合は少し事情が違ってきます。使用できるフロントエンドプロセッサはオペレーティングシステムの立ち上げ時に決まるため、フロントエンドプロセッサを変更する場合はオペレーティングシステムから立ち上げ直さなければなりません。

このような場合は、次のようにすると良いでしょう。

●起動用のフロッピーディスクを用意する

アプリケーションソフトのプログラム本体や辞書ファイルなどはハードディスクに登録し、これとは別にフロントエンド・プロセッサごとに起動用のフロッピーディスクを用意します。使用したいアプリケーションソフトごとに起動用のフロッッピーディスクを使い分ければフロントエンド・プロセッサを切り換えて使うことができます。

また、MS-DOS V3.1をお持ちの場合は、次のようにしても良いでしょう。

● ADDDRV／DELDRV コマンドを使う

日本語 MS-DOS V3.1には ADDDRV と DELDRV というコマンドが用意されています。ADDDRV はシステムを起動し直すことなくデバイスドライブを組み込むコマンド、DELDRV は ADDDRV で組み込んだデバイスドライバを取り外すコマンドです。

これらのコマンドを使えば MS-DOS を起動し直すことなくフロントエンド・プロセッサを切り換えることができます。

ただし、ADDDRV コマンドでフロントエンド・プロセッサを組み込んだ場合、通常よりもメモリを余計に使うので注意が必要です。

●拡張フォーマットでフォーマットする

セイコーエプソン（株）製の MS-DOS V3.1でハードディスクを拡張フォーマットした場合、最大で8個の領域を確保でき、そのうち4個を同時に使用することができます。

拡張フォーマットしたハードディスクからシステムを立ち上げる場合、スタートアッププログラムが起動します。スタートアッププログラムではどの領域からシステムを立ち上げるかを選択できますので、目的のフロントエンドプロッセッサを組み込んだ領域からシステムを立ち上げることができます。

この場合はシステムを立ち上げ直さなければなりませんが、ADDDRV コマンドのようにメモリを余計に使うことはありません。

ハードディスクからオペレーティングシステムを起動できない

次の原因が考えられます。

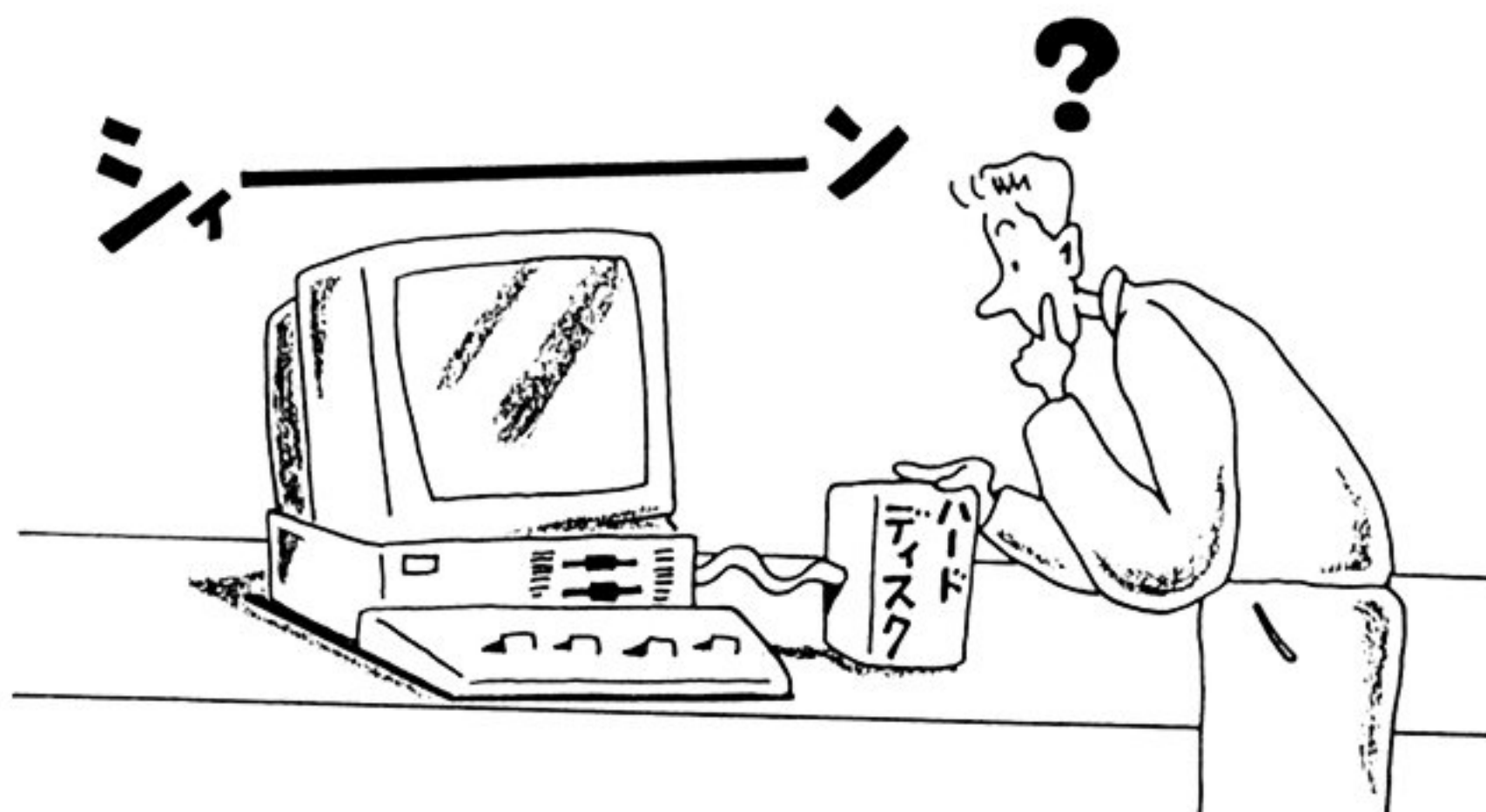
●ハードディスクから起動できるように設定してない。

ハードディスクをフォーマットする際に、起動用の設定をしていなければハードディスクからオペレーティングシステムを立ち上げることはできません。また、拡張フォーマットの場合は、確保した領域を「使用可能」にしなければドライブとして認識されず、「自動立ち上げ」に設定しておかなければ電源を入れたときに自動的に立ち上がりません。

ハードディスクからアプリケーションソフトを起動できない

次の原因が考えられます。

●アプリケーションソフトがハードディスクをサポートしていない。

市販のアプリケーションソフトにはハードディスクからの立ち上げを考慮していないものがあります。例えば、コピープロテクトがかけられているものには、ハードディスクにソフトウェアを転送できたように見えても、ハードディスクからの立ち上げができないものがあります。また、システムディスクがフロッピーディスクドライブにセットされていないと、ハードディスクから立ち上げできないようになっているものもあります。

1.2 RAM ボードの使い方

RAM ディスクとキャッシュディスクはどんなときに使えば良いか

RAM ボードの一般的な使い方として、RAM ディスクとキャッシュディスクがあることは「第3章　使用する装置」の「RAM ボード」で説明しました。

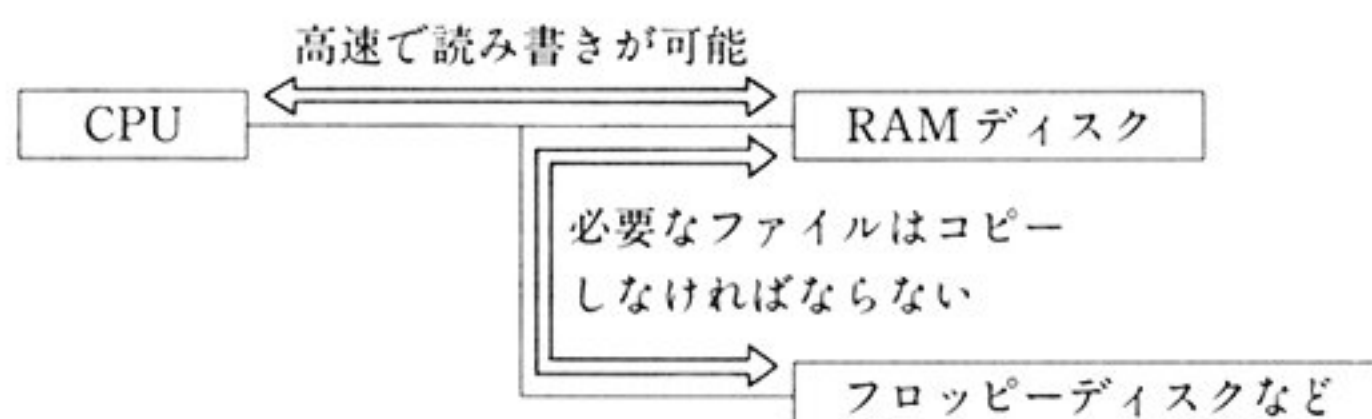
では、RAM ディスクやキャッシュディスクはどんなときに使うと効果的なのでしょうか。

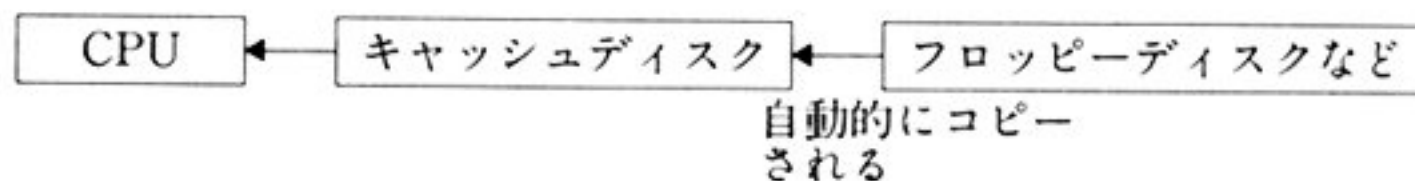
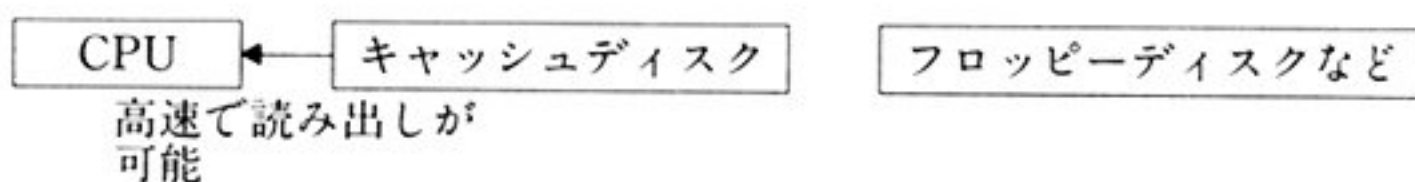
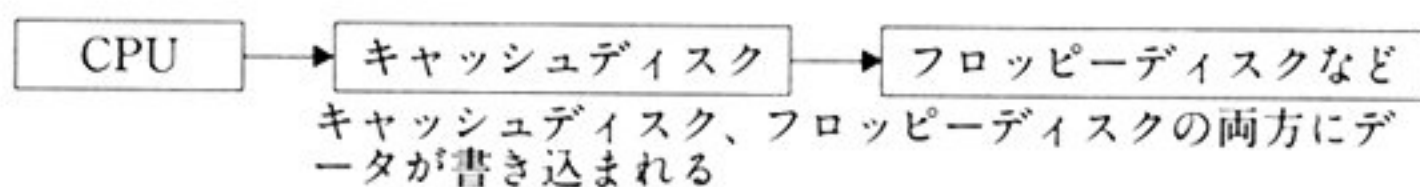
RAM ディスクやキャッシュディスクの利点は何といってもデータの読み書きが高速であるという点です。ですから、大きいファイルを何度も読み書きしたり、大量のデータを扱ったりするソフトウェアで使うのがもっとも効果的ということになります。

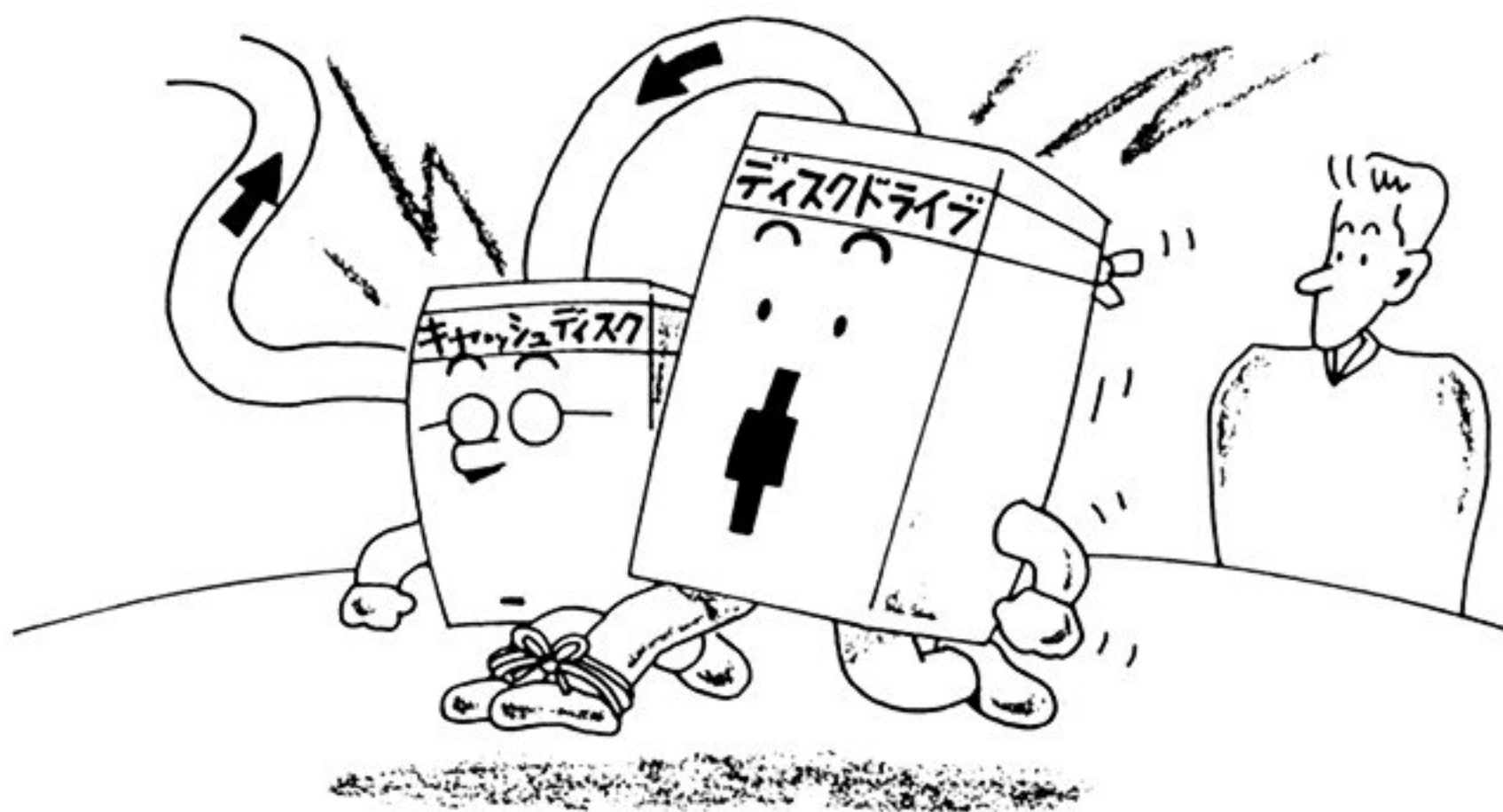
このことから考えると、日本語ワードプロセッサやデータベースなどのソフトウェアに使うのが最も効果的と言えるでしょう。最近のワードプロセッサの辞書ファイルなどは、それだけで1MB のフロッピーディスクを一杯にしてしまうほど大きいファイルです。またデータベースの場合も非常に多くのデータが1つのファイルに入っています。このようなファイルを RAM ディスクにコピーしておけば、フロッピーディスクやハードディスクとは比べものにならないほど漢字変換やデータ検索などの処理速度が速くなります。

では、RAM ディスクとキャッシュディスクはどのように使い分ければ良いのでしょうか。

まず RAM ディスクとキャッシュディスクの特徴を比べてみましょう。

● RAM ディスク

●キャッシュディスク

①キャッシュディスク上にないデータを読み出すとき

②キャッシュディスク上にあるデータを読み出すとき

③ディスク装置にデータを書き込むとき

このようにRAMディスクは処理速度は高速ですが、電源をオン／オフするときに必要なファイルをディスク装置などにコピーしなければならず、特に電源をオフにする前にファイルをコピーするのを忘れると、すべてのデータが消えてしまいます。一方キャッシュディスクは処理速度は遅くなるものの、RAMボードとディスク装置の間での必要なファイルのコピーはすべて自動的に行われます、このため、特別な操作は必要ありません。

したがって、作業開始時にファイルをコピーするのが面倒な場合や、作業終了時にファイルのコピーをし忘れてしまうのが心配な場合はキャッシュディスクを使うのが良いでしょう。

RAM ディスクの有効な活用方法

RAM ディスクは、データの読み書きを高速で行うことができますが、立ち上げるたびに必要なファイルをコピーしなければなりません。

2度や3度ならまだしも、毎日立ち上げのたびに同じ操作をするのが面倒だ。という場合は、AUTOEXEC.BAT ファイルを利用しましょう。

AUTOEXEC.BAT ファイルの中に実行したいコマンドを入れておくと、MS-DOS を立ち上げただけで自動的にそのコマンドを実行してくれるというう便利なものです。

たとえば、いつもコンピュータを起動するたびに、次のような操作を繰り返しているとします。

1. MS-DOS を立ち上げる
2. フロッピーディスクから RAM ディスクに SEIKO.DIC と SEIKO.SYS というファイルをコピーする。
3. EPSON と入力してアプリケーションソフトを立ち上げる。

この場合、次のような内容の AUTOEXEC.BAT ファイルを作れば、コンピュータの電源を入れてフロッピーディスクをセットするだけで OK です。

```
COPY A:SEIKO.DIC C:
COPY A:SEIKO.SYS C:
EPSON
```

AUTOEXEC.BAT ファイルは、次のようにして作ることができます。

```
A>COPY CON AUTOEXEC.BAT↵
COPY A:SEIKO.DIC C:↵
COPY A:SEIKO.SYS C:↵
EPSON↵
^Z↵-----------------------------[CTRL]+[Z]を押します
1個のファイルをコピーしました-------このメッセージが表示されたら
                                    AUTOEXEC.BATファイ
                                    ルが作られました。
```

1.3　CPUとメモリ

コンピュータの中枢部分であるCPU（Central Processing Unit：中央処理装置の略です）は、コンピュータ内部のメモリ上にあるデータしか直接扱うことができません。したがって、フロッピーディスクなどに記憶してあるデータは、いったんコンピュータ内部のメモリに読み込んでから処理します。

では、CPUはどんなふうにしてメモリ上のデータを扱うのでしょうか。

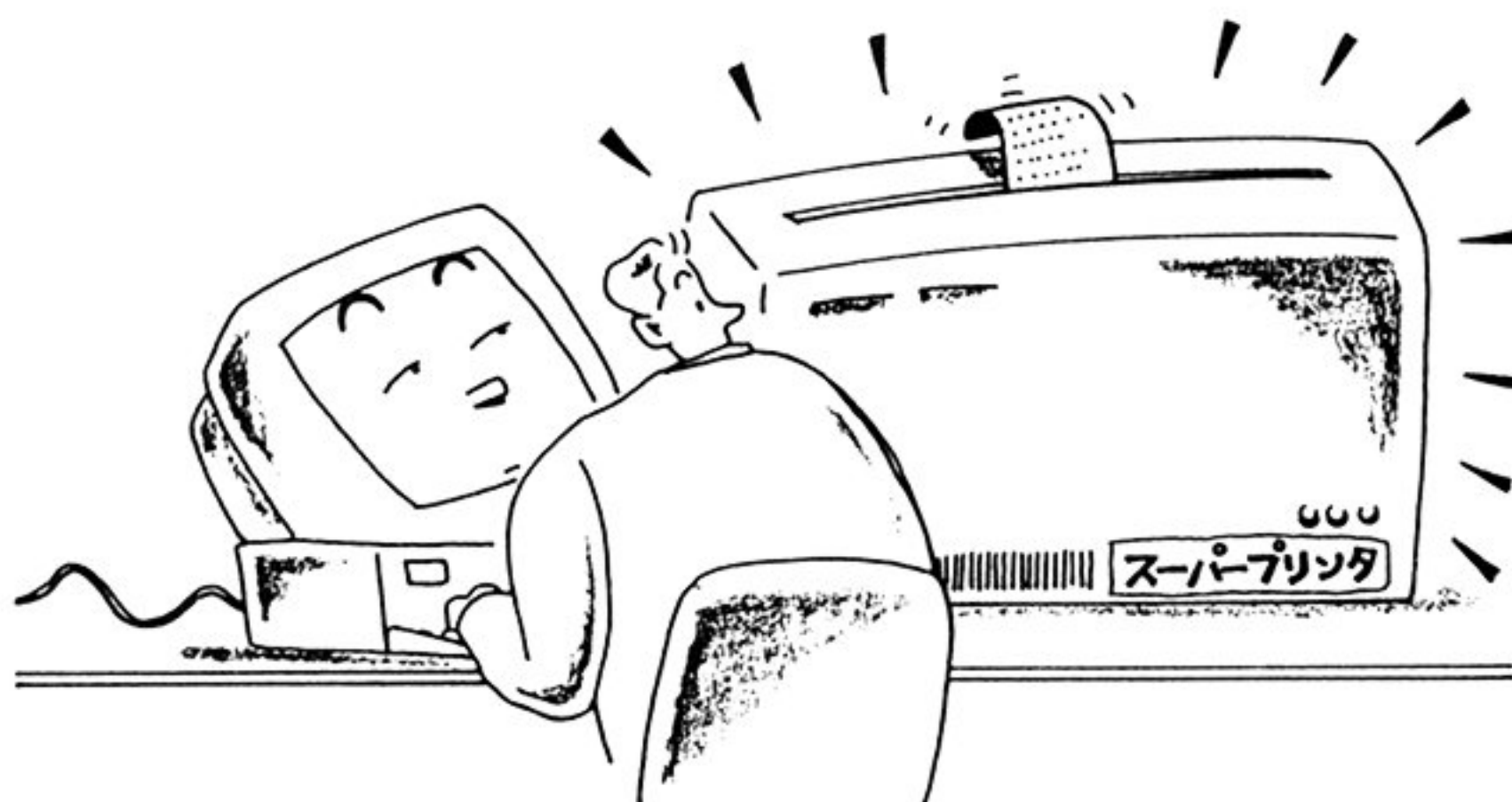
メモリにはメモリアドレス（番地）という番号がついています。CPUがメモリ上のデータを扱うときは、このメモリアドレスでメモリのどこのデータを読み書きするかを指定します。

またCPUが扱えるメモリの大きさはCPUによって異なり、この大きさをアドレス空間と呼びます。本機に搭載されているi80286はリアルモードとプロテクトモードの2つの動作モードを持っており、それぞれの動作モードでアドレス空間の大きさが違います。リアルモードではアドレス空間は1MB、プロテクトモードでは16MBです。

1.4　目的によって最適なプリンタがある

プリンタにはいろいろな種類があることは第1部第3章で述べました。ここでもう一度使う目的からプリンタ選択の基準を考えてみます。

まず個人の趣味で使う場合には、程度の差こそあれ膨大な量の印刷をすることは考えられません。とすれば、価格、動作音、消耗品の手に入れやすさが選択の条件として優先的に考慮すべきでしょう。次に、ランニングコスト、印字品質、印字速度を考慮すれば良いでしょう。一方、仕事で使う場合は、印字速度、印字品質、ランニングコストが優先的に考慮されるべきでしょう。

	価格	動作音	ランニングコスト	印字品質	印字速度
ドットインパクトプリンタ	普通	高い	安い	普通	普通
熱転写プリンタ	安い	静か	少し高い	普通	遅い
インクジェットプリンタ	高い	静か	少し高い	普通	普通
ページプリンタ	高い	静か	高い	良い	速い

1.5　機種の違うコンピュータどうしのデータ互換最後の手段

EPSON　PCシリーズやNECのPC-9800シリーズ以外のコンピュータをお持ちで、そのコンピュータで作ったデータを本機で利用したい場合、フロッピーディスクをそのまま読めないことがほとんどです。特に8ビットコンピュータ（エプソンQC-10など）の場合はオペレーティングシステムが違うために、本機でフロッピーディスクを直接読むことはできません。また、16ビットのコンピュータであってもオペレーティングシステムが違えば読めません。

このようなときには、RS-232Cインターフェイスを通して2台のコンピュータを接続します。こうすれば、オペレーティングシステムが違うコンピュータどうしでもデータを交換することができます。接続ケーブルは、第1部第3章で説明したクロスケーブルを使います。また、双方に以下のいずれかのソフトウェアが必要です。

● EPSON　PCシリーズまたはMS-DOSで動くコンピュータ
- 通信ソフト
- COPYまたはCOPYAコマンド（MS-DOSのシステムディスクに入っています）

● CP／MまたはCP／M-86で動くコンピュータ
- 通信ソフト
- PIPコマンド（CP／Mのシステムディスクに入っています）

ただし、相手のコンピュータにRS-232Cインターフェイスがなければできません。市販の通信ソフトを使うのが一番簡単です。使用可能な通信ソフトについてはソフトウェア／ハードウェアライブラリーをお読みください。

このやり方で交換できるのはデータのみです。プログラムはもし転送できたとしても実行できません。

1.6 データ通信すると正常に動作しない

次の点を確認してください。

●通信パラメータの設定

通信パラメータの設定は送り側と受け側が同じでなくてはなりません。

●コンピュータの設定

通信パラメータはDisk BASICのOPEN文、MS-DOSのSPEEDコマンド、または通信ソフトなどで設定できます。また、ディップスイッチSW1-5とSW1-6は特に指定がない限りOFFにしておいてください。

●ソフトウェアの設定

ソフトウェアによっては使用する通信機器（モデムなど）の機種を、ソフトウェア上で設定する必要があります。

●機器の接続

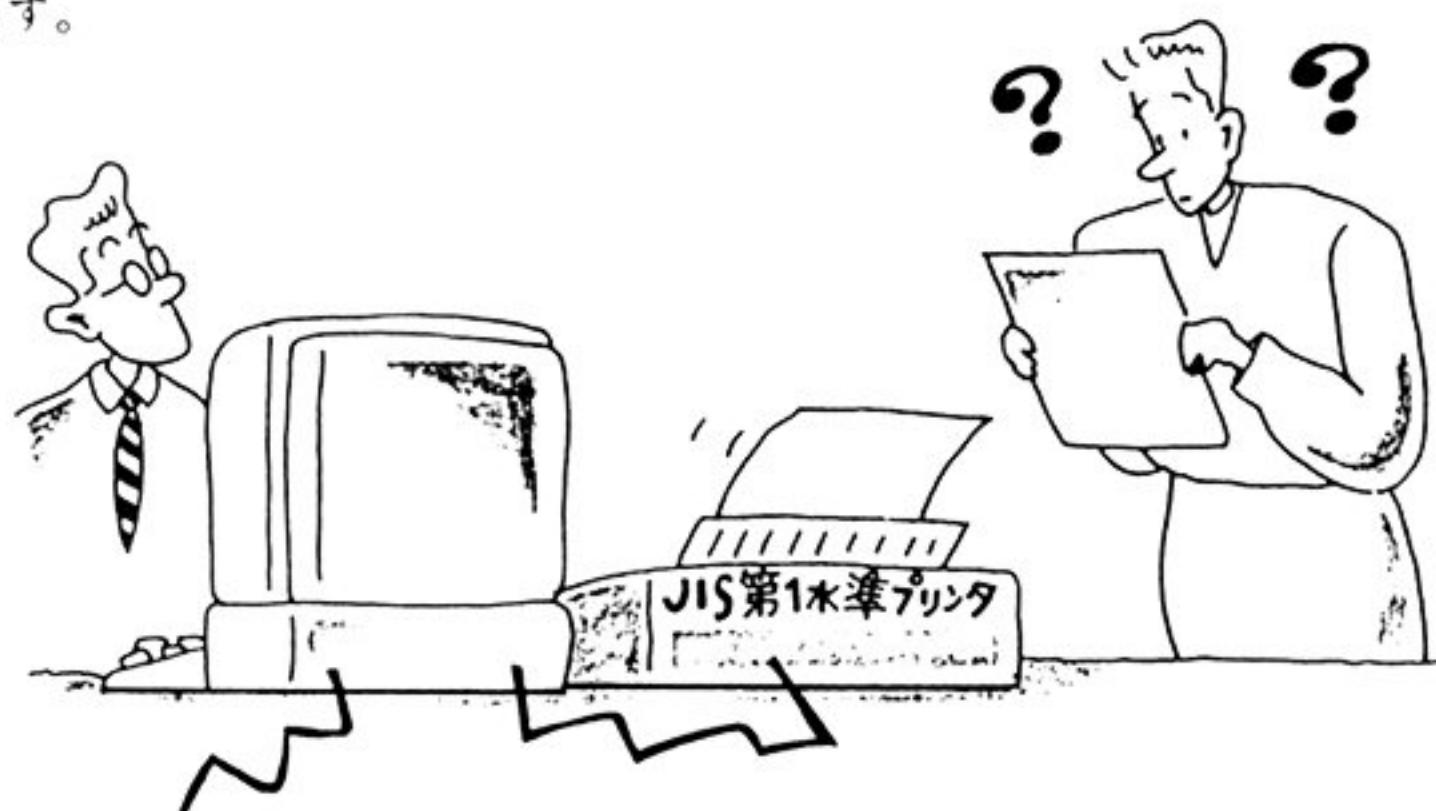
接続が正しいかどうかもう一度確認してください。また、ケーブルが正しいかどうかも確認してください。モデムとの接続にクロスケーブルを使ったり、コンピュータどうしの接続にモデムケーブルを使っていませんか。

● MS-DOSのCOPYAコマンドを使っている場合、SPEEDコマンドを実行しましたか？

MS-DOSのCOPYAコマンドでデータ通信するときにはあらかじめSPEEDコマンドを実行しなければなりません。

1.7　プリンタで印字すると特定の文字だけ印字されない

コンピュータで使用する文字は「JIS 第1水準」と「JIS 第2水準」、およびそのどちらにも属さないものの3つのグループに分けられます。一般にJIS 第1水準とJIS 第2水準の漢字が使われます。本機はどちらのグループの文字も漢字 ROM で持っていますが、プリンタは機種によっては「JIS 第1水準」の漢字しか持っていないものもあります。この場合、「JIS 第2水準」の文字はディスプレイに表示することはできても印字することはできません。第2水準の漢字が印字できるかどうかはプリンタの取扱説明書で確認してください。

またコンピュータとプリンタの間で文字のフォントなどが異なることもあります。

1.8　カレンダ時計はどんな役にたっているか

MS-DOS はディレクトリに、ファイルを作成、変更した日時を記録します。この日時はコンピュータ本体のカレンダ時計の日時を使いますので、できるだけ正確にしておいたほうがよいでしょう。

ファイルの作成、変更日時は DIR コマンドを実行すれば見ることができます。

カレンダ時計の日時は DATE および TIME コマンドで変えられます。

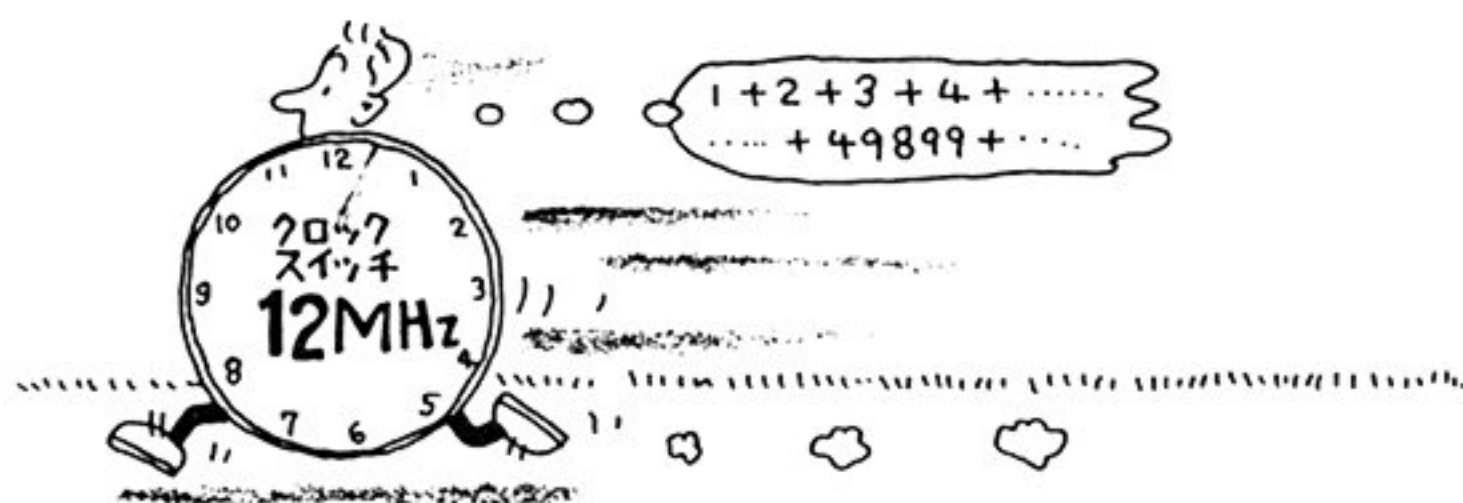
1.9 クロックスピードは速いほど良い?

CPU クロックスピードを変えるとどれくらい動作が速くなるものでしょうか。例えば、6MHz と12MHz では、単純に12／6 = 2 倍になるのでしょうか。ここで、簡単な BASIC プログラムを実行して速さを比較してみましょう。

次のプログラムは 1 から50000までの数字を加えるプログラムで、プログラムが終了すると、計算にかかった所用時間を表示します。

CPU スピードスイッチを各スピードにセットして、プログラムを実行して見てください。

```
10 'クロックによる速さの比較
20 T$=TIME$
30 TSTART=VAL(MID$(T$,7,2))+(VAL(MID$(T$,4,2))+VAL(MID$(T$,1,2))*60)
*60
40 FOR I=1 TO 50000:K=K+I:NEXT I
50 T$=TIME$
60 TEND=VAL(MID$(T$,7,2))+(VAL(MID$(T$,4,2))+VAL(MID$(T$,1,2))*60)*
60
70 T=TEND-TSTART
80 PRINT "所用時間=";T;"秒"
90 END
```

ほぼクロックスピードの比と同じ結果になったことと思います。このように計算速度だけを見れば12MHz が一番良いわけで、6MHz のクロックスピードはいらないことになります。

では、次のプログラムを12MHzのクロックでRUNしてみてください。

```
10 CLS
20 'メッセージ表示時間
30 KI$="1B4B":KO$="1B48"
40 FOR I=1 TO 23
50   READ K$
60   MESSG$=MESSG$+KNJ$(K$)
70 NEXT I
80 PRINT KNJ$(KI$)+MESSG$+KNJ$(KO$)
90 MESSG$=""
100 FOR I=1 TO 23
110   READ K$
120   MESSG$=MESSG$+KNJ$(K$)
130 NEXT I
140 PRINT KNJ$(KI$)+MESSG$+KNJ$(KO$)
150 MESSG$=""
160 FOR I=1 TO 15
170   READ K$
180   MESSG$=MESSG$+KNJ$(K$)
190 NEXT I
200 PRINT KNJ$(KI$)+MESSG$+KNJ$(KO$)
210 FOR J=1 TO 7000:NEXT J
220 CLS:END
230 DATA 3F37,2469,2437,2424,2547,2523,2539,252F,2472,2341,2549,2569,
        2524,2556,244B,467E,246C,2446,242F,2440,2435,2424,2123
240 DATA 2537,2539,2546,2560,2547,2523,2539,252F,2472,2342,2549,2569,
        2524,2556,244B,467E,246C,2446,242F,2440,2435,2424,2123
250 DATA 256A,253F,213C,2573,252D,213C,2472,3221,2437,2446,242F,2440,
        2435,2424,2123
```

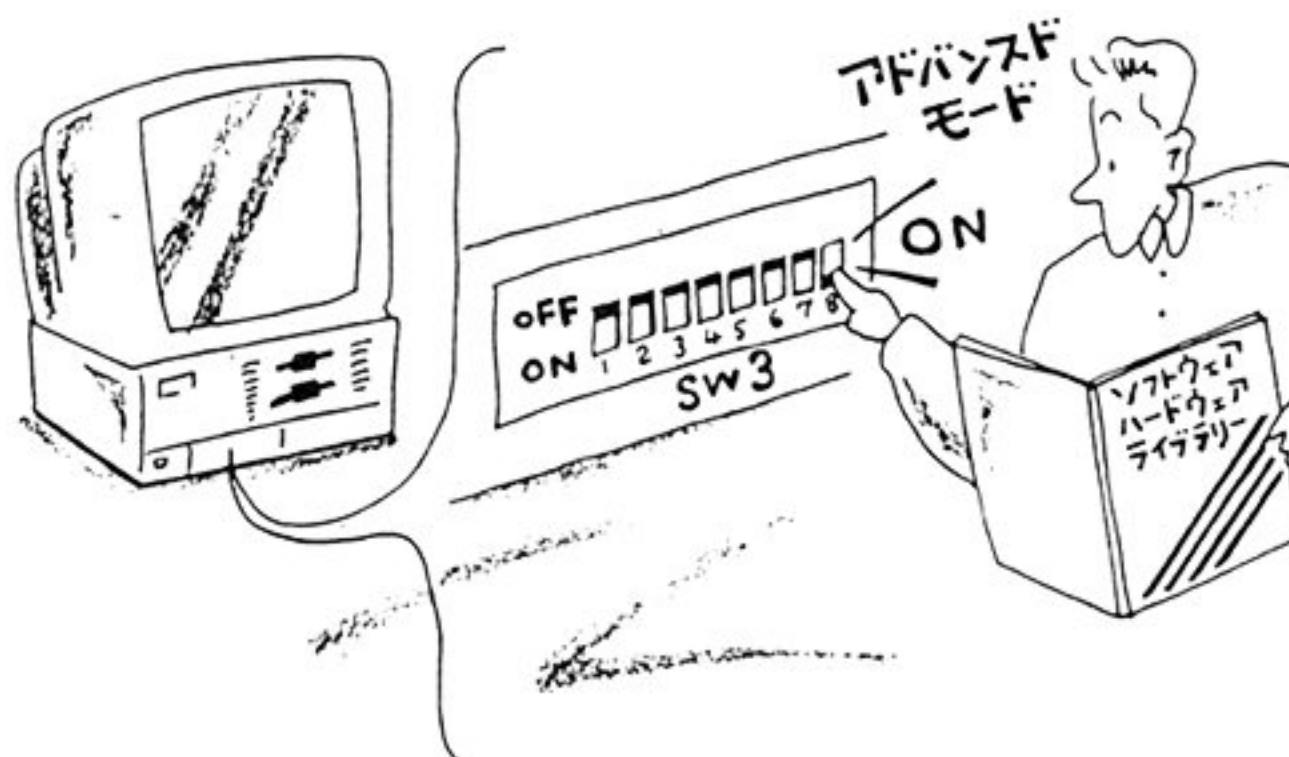
読めましたか。全部読み終える前にメッセージは消えたでしょう。それでは、クロックを6MHzにしてもう一度RUNしてください。今度は読めたと思います。このように、クロックスピードが遅い方がよい場合もあるのです。上記の例は現実的ではありませんが、ゲームなど人間の反応速度に合わせて作ってあるソフトウェアでは、設計時のクロックスピードに合わせないと速すぎてついていけないといったことが起こります。また、周辺装置によっては処理速度が速すぎて誤動作することもあります。このため、ソフトウェアに合わせてクロックスピードが合わせられるようになっているわけです。

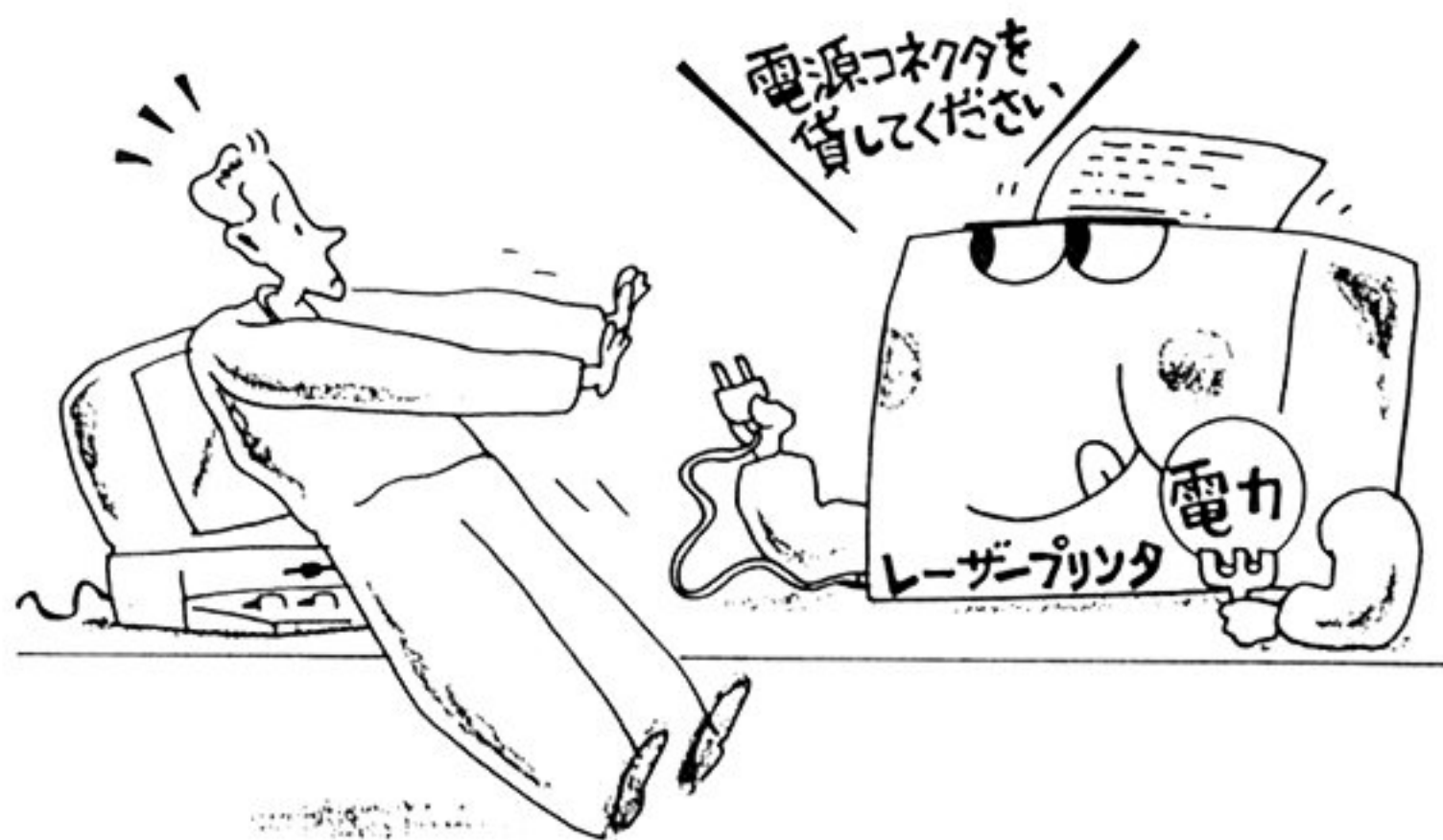
1.10 数値演算プロセッサをつけると計算速度はどれくらい速くなるか

数値演算プロセッサをつけた場合、四則演算はそれほど速くなりませんが、関数等が含まれた計算を高速化することができます。計算結果がどの程度速くなるかはソフトウェアによりますが、例えば次のプログラムを実行した場合、所用時間は半分近くになります。

```
10 '数値演算プロセッサによる速さの比較
20 T$=TIME$
30 PI=3.14159265358979323846
40 TSTART=VAL(MID$(T$,7,2))+(VAL(MID$(T$,4,2))+VAL(MID$(T$,1,2))*60)*60
50 FOR I=1 TO 20000
60 A=SIN(30*PI/180)+COS(30*PI/180)+TAN(30*PI/180)
70 NEXT I
80 T$=TIME$
90 TEND=VAL(MID$(T$,7,2))+(VAL(MID$(T$,4,2))+VAL(MID$(T$,1,2))*60)*60
100 T=TEND-TSTART
110 PRINT "所用時間=";T;"秒"
120 END
```

1.11　ノーマルモードとアドバンスドモードはどういうときに切り換えるのか

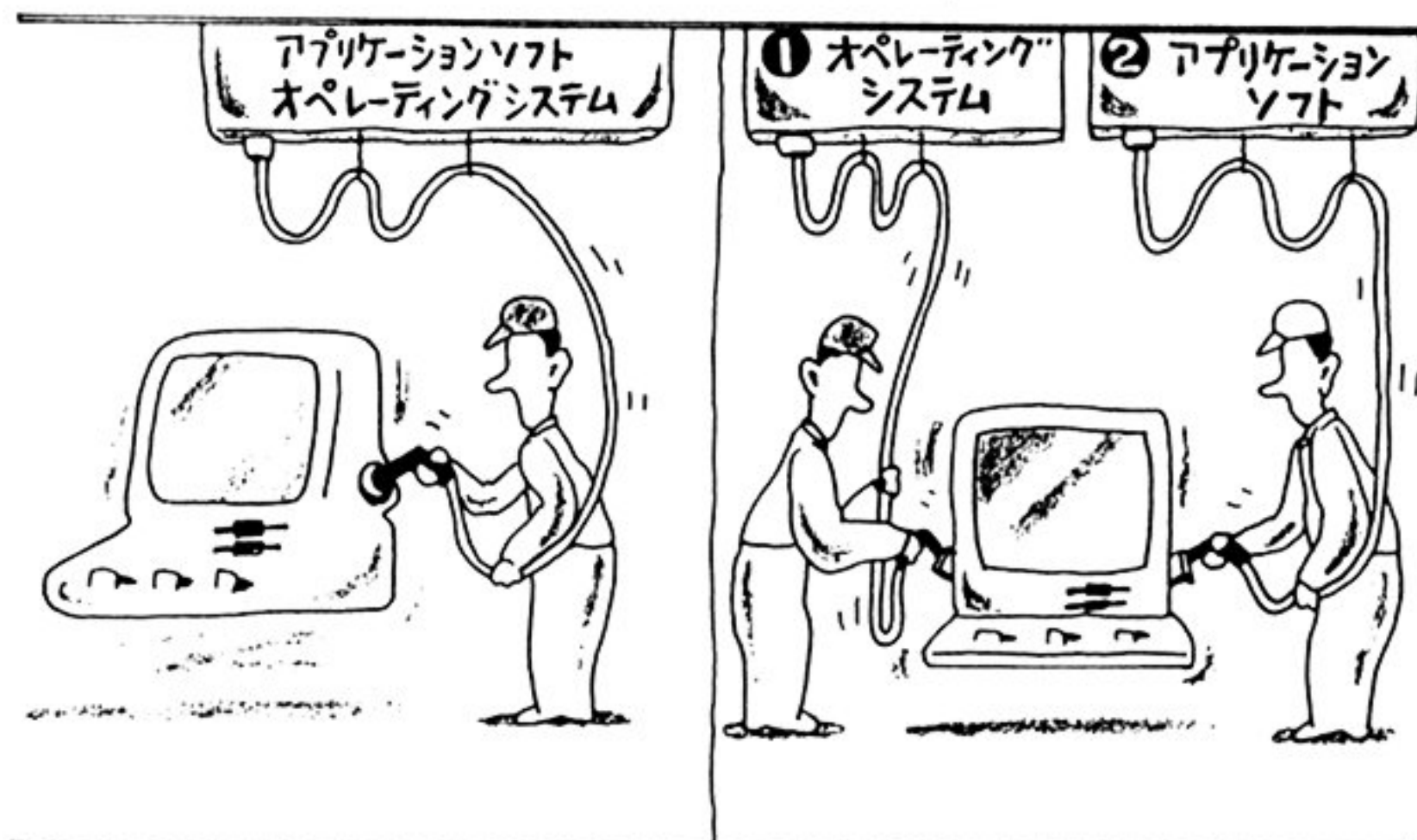
ディップスイッチSW3-8はノーマルモードとアドバンスドモードの切り換えスイッチです。ソフトウェア／ハードウェアライブラリーの指示に従ってノーマルモードとアドバンスドモード（ディップスイッチSW3-8をON）を切り換えてください。

1.12　出力用電源コネクタの容量に気を付けて

出力用電源コネクタは使い方によっては非常に便利なものですが、電源容量が最大300Wであることを忘れないでください。ディスプレイや増設ハードディスクドライブ、あるいはドットインパクトプリンタなどは接続してもほとんど問題はありません。しかし、レーザプリンタを接続することはできません。レーザープリンタは静かで印字速度が速く、印字品質も高いのですが、消費電力が大きいのです。このような大きな消費電力のものを出力用電源コネクタに接続することは絶対にしないでください。

第2章
ソフトウェア

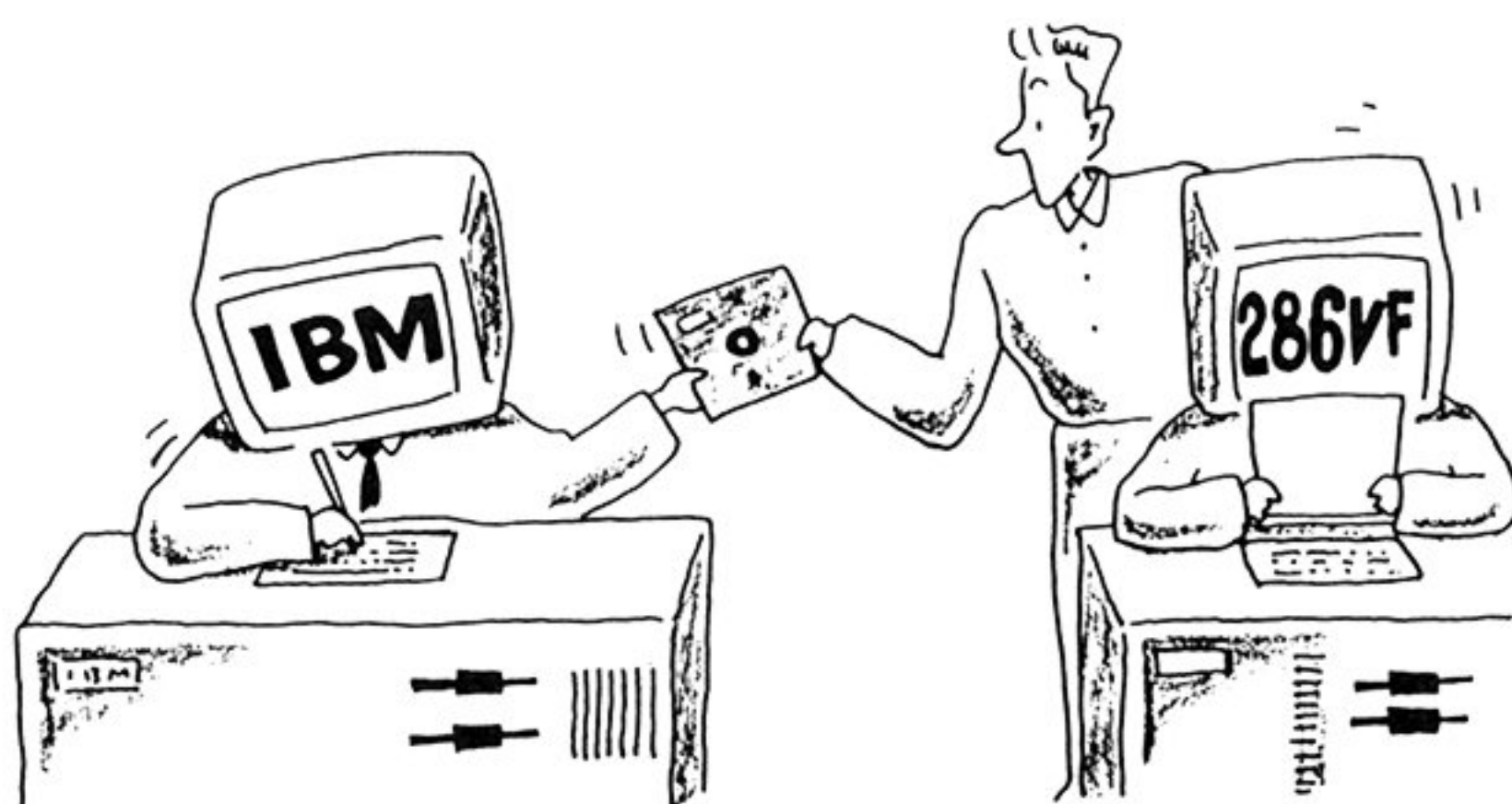
2.1　システムディスクとはどんなディスクか

アプリケーションソフトのシステムディスク、あるいはMS-DOS(またはDisk BASIC) のシステムディスクという言葉が良く説明に使われます。どちらもフロッピーディスクドライブにセットするとコンピュータがプログラムを使える状態にできます。しかし、厳密に言えば前者と後者は少し違う意味で使われています。前者は、一般にアプリケーションソフトとオペレーティングシステムの両方が入っているフロッピーディスクのことです。(アプリケーションソフトのシステムディスクでオペレーティングシステムの入っていないものもあります。)また、後者はオペレーティングシステムとその外部コマンド (DISKCOPYやFORMATなどのコマンド) が入っているフロッピーディスクを言います。

アプリケーションソフトのシステムディスクにも、内部コマンドとFORMATコマンドなどアプリケーションソフトを使うときに最低限必要な一部の外部コマンドは入っています。

オペレーティングシステムの入っていないアプリケーションソフトのシステムディスクの場合は、オペレーティングシステムのシステムディスクをセットしてオペレーティングシステムを立ち上げた後、アプリケーションソフトのシステムディスクをセットして動作させます。

2.2 IBM PC のデータが日本語 MS-DOS で使える

本機はIBM PC、PC/XTで書いた5インチ2DのPC-DOS (MS-DOS) のフロッピーディスクのデータファイルを読むことができます。したがって、COPYコマンドを使ってファイルを2HDのフロッピーディスクにコピーすれば本機で自由に処理できるようになります。この場合、PCのフロッピーディスクは必ずライトプロテクトしてください。逆に本機でデータを書いたフロッピーディスクをIBM PCやPC/XTで読むことはできません。

また、IBM PC/ATの5インチ2HDのPC-DOS (MS-DOS) のフロッピーディスクは、本機で読み書きすることができます。本機でデータを書き込んだPC/ATのフロッピーディスクをPC/ATに戻しても読み書きに問題はありません。

2.3　IBM PC／AT用フォーマットのデータディスクを作る

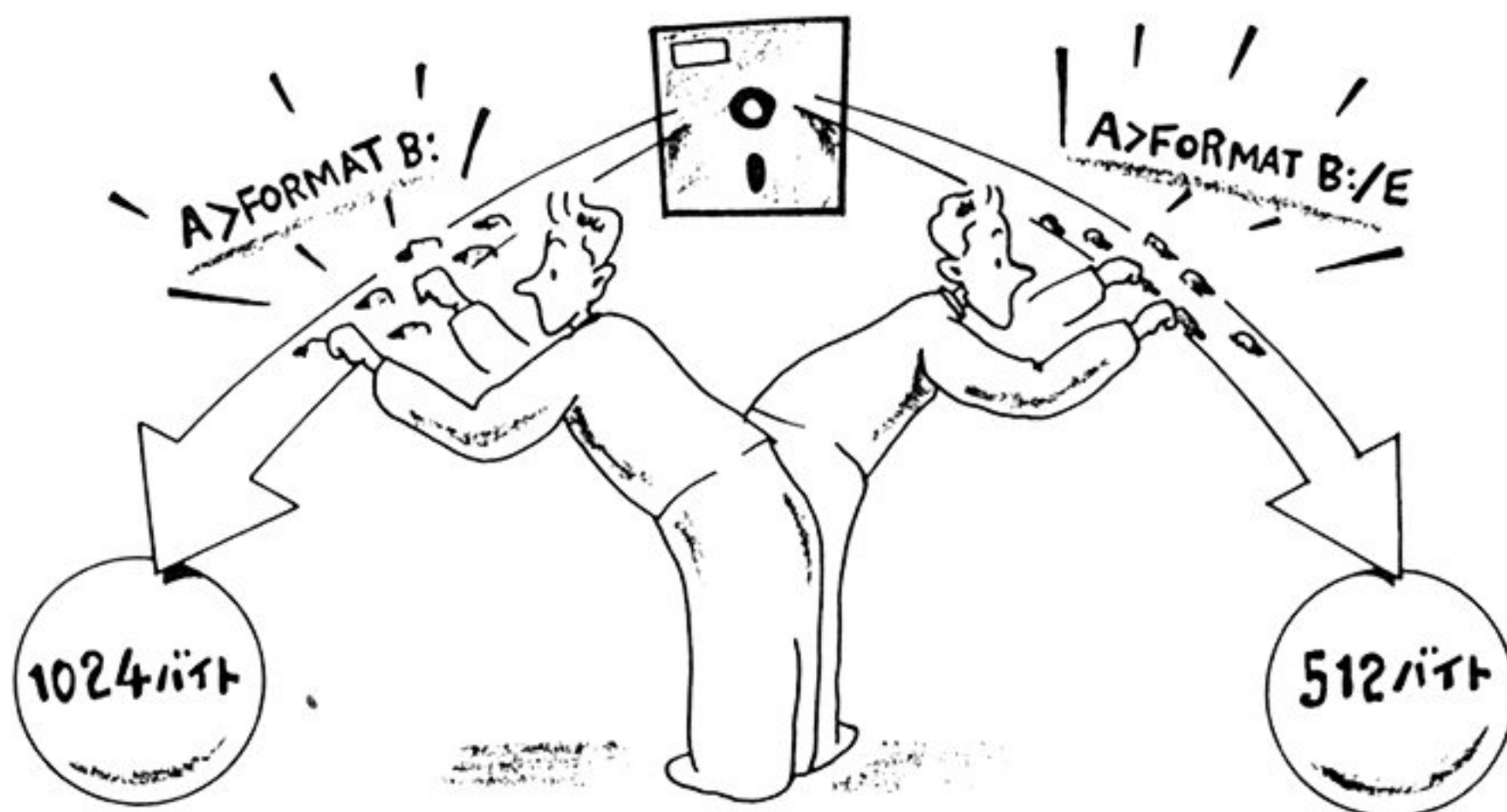
本機のMS-DOS　5インチ2HDのフロッピーディスクのセクタサイズは1024バイトでフォーマットされており、IBM　PC／ATのPC-DOS　5インチ2HDのフロッピーディスクはセクタサイズが512バイトでフォーマットされています。セクタサイズが小さいとファイル数が多いときにフロッピーディスクの使用効率が良くなります。セイコーエプソンが発売するMS-DOS V3.1のFORMATコマンドはセクタサイズ512バイトでフォーマットすることができます。例えばドライブBのフロッピーディスクをセクタサイズ512バイトでフォーマットするには次のように入力してください。

A>FORMAT　B：／E

アプリケーションソフトについているFORMATコマンドの場合は

A>FORMAT　B：／5

と入力してください。「パラメータの指定が無効です」と表示されなければセクタサイズ512バイトでフォーマットできます。

セクタサイズ512バイトでフォーマットしたフロッピーディスクはPC/ATで使用できます。

2.4　エディタやワープロを使わないでファイルを作るには?

ファイルを作ろうとしたとき、手元にエディタやワープロがなくて困ったという経験はありませんか?

短いテキストファイルを作成したり変更するのでしたら、MS-DOSのCOPYコマンドを使えば、場合によってはエディタやワープロを使うよりも速くできます。それには、MS-DOSのプロンプトが表示されているときに、次のようにCOPYコマンドを入力します。

A>COPY□CON□XXXX↵

ここで"CON"というのはコンソールのデバイス名です。"XXXX"の部分にはファイル名を入力します。この入力の意味は「コンソールつまりキーボードから入力したデータをXXXXファイルへコピーせよ。」という事です。

上のコマンドを入力するとカーソルが次の行の左端に移動しますので、ファイルの内容をどんどん入力していきます。次に具体例を示します。この例を実行する場合は、必ず現在ディスク上にあるCONFIG.SYSファイルを、

A>REN□CONFIG.SYS□CONFIG.ORG↵

と、名前を変えて保存してください。

```
A>COPY□CON□CONFIG.SYS↵····COPYコマンド("CONFIG.SYS"を指定)
BUFFERS=20↵·····················ファイルの内容を入力
FILES=10↵
DEVICE=MOUSE.SYS↵
^Z↵·····························EOF（ファイルの終り）を入力
A>TYPE CONFIG.SYS···············TYPEコマンドで内容を確認
BUFFERS=20
FILES=10
DEVICE=MOUSE.DRV
```

この例にもあるとおり、ファイルの内容をすべて打ち込んだら、最後にEOF(^Z)を書き込んでください。^Zは CTRL ＋ Z を押せば入力できます。

この例では、"CONFIG.SYS"というファイルがなければ自動的に作られ、"CONFIG.SYS"が既存ファイルならば更新されます。

COPYコマンドによるこの方法は手軽ですが、いったん ↵ を押したらその行を修正することはできません。そのため、間違えて1行入れてしまったらCでキャンセルしてもう一度やり直すことになります。したがって、短いテキストファイル(AUTOEXEC.BAT、CONFIG.SYSなど)を書き込む場合にだけ利用してください。文書ファイルを作成する場合は、ワープロやエディタを使ったほうがはるかに便利でしょう。

2.5　プログラム立ち上げのたびに日付と時刻の入力が出るのが煩わしい

MS-DOSでは立ち上げ時に自動的にDATEコマンドとTIMEコマンドが実行され、日付と時刻を入力するようになっています。日付と時刻を入力するのは常に正しい日付と時刻を設定しておくためです。これが正しくないとファイルの作成日時の表示に信頼性がなくなり、ファイル管理の面からはあまり良いこととはいえません。

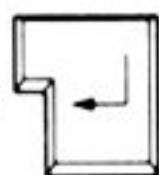
しかし、日付と時刻はNiCd電池でバックアップされており、立ち上げのたびに入力しなくても通常くるうことはありません。日付と時刻の入力がめんどうでいやだという場合は、AUTOEXEC.BATファイルを作れば、立ち上げのたびに入力しなくてすみます。ただし、なんらかの原因で内蔵カレンダ時計の日付や時刻が変わっていても気がつかないおそれがあります。アプリケーションソフトのシステムディスクでは、AUTOEXEC.BATがあるのに日付と時刻の入力が必要なものがあります。この場合は、バッチファイルの中でDATEコマンドとTIMEコマンドを実行してるためで、これらのコマンドを削除すればOKです。

システムディスクにAUTOEXEC.BATファイルがない場合の簡単なバッチファイルの作り方を説明します。次のとおりに入力してください。^Zは CTRL ＋ Z を押して入力します。

```
A>COPY□CON□AUTOEXEC.BAT↵
DIR↵
^Z↵
```

この例では、立ち上げのたびに自動的にドライブAのディレクトリを表示します。実際には、DIRの代りに自動的に立ち上げたいアプリケーションソフトなどのファイル名を入力します。

2.6 カレントディレクトリが分からない

サブディレクトリを数多く作って作業をしていると、現在どのディレクトリにいるのか判らなくなることがあります。こんなときはカレントディレクトリを表示するプロンプトを表示すると便利です。MS-DOSのプロンプトは、"PROMPT"というコマンドによって変更することができます。カレントディレクトリを表示するプロンプトにするには、次のようにコマンドを入力します。

このように、"PROMPT"の後にパラメータを指定すれば、プロンプトを好きなように変更することができます。

参考 指定できるパラメータは、次のとおりです。

$B：縦線（|）
$D：日付（YY－MM－DD（曜））
$E：エスケープコード（16進の1B）
$G：不等号（>）
$H：バックスペース（半角1文字分後退）
$L：不等号（<）
$N：カレントドライブ
$P：カレントドライブとカレントディレクトリ
$S：スペース
$T：時刻（HH：MM：SS.XX）
$V：バージョン番号（マイクロソフト MS-DOS バージョン X.XX）
$$：ドルマーク（$）
$－：改行

2.7 CONFIG.SYSファイルの役割は

CONFIG.SYSという名前のファイルはMS-DOSまたはMS-DOS上で動作するアプリケーションソフトのシステムディスクに入っています。市販のアプリケーションソフトのCONFIG.SYSファイルには一般に次の3つの項目があります。アプリケーションソフトのCONFIG.SYSファイルはこれらの項目を最良の結果が得られるように設定しています。勝手に書き換えないようにしてください。

● FILES

MS-DOSのファンクションコールで同時にアクセスできるファイルの数を設定します。指定しない場合は5となります。

● BUFFERS

MS-DOSがディスクアクセス時に使用するディスクバッファ（ディスクに対して読み書きするデータを一時的に保存する場所）の大きさを設定します。

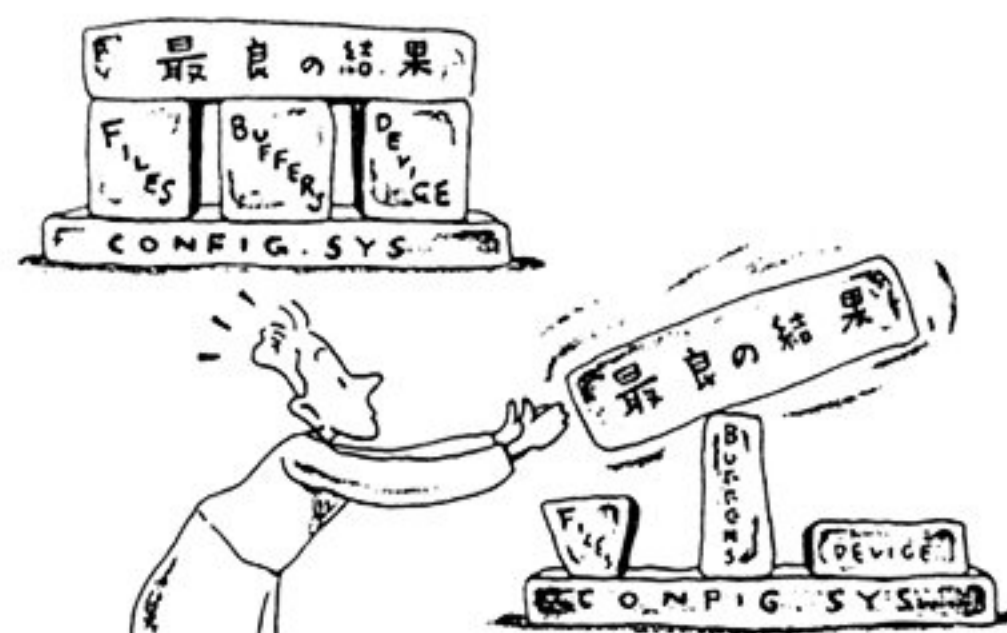
指定しない場合は2となります。BUFFERSの数を大きくしていくと、データの処理速度が速くなります。ただし、あまり大きくすると、かえって処理速度が遅くなります。また、バッファはユーザーメモリ中に確保されますのでアプリケーションソフトを実行するのに問題のない大きさに設定する必要があります。すなわち、アプリケーションごとに最適の値があるわけです。

● DEVICE

MS-DOSが拡張機能として持っているシステムを使うためのプログラム（デバイスドライバ）を指定します。一般には、次のような場合にこの項目を指定します。

マウスを使う

RAMディスクを使う

日本語変換等のフロントエンドプロセッサを使う

2.8 ワイルドカードを使うときは、気をつけて

MS-DOSコマンドにファイル名を指定する場合、ファイル名に"＊"や"？"を使えることは、みなさんもよくご存じのことと思います。これらの文字は「ワイルドカード」と呼ばれます。この名前は、"＊"や"？"がトランプのジョーカーのような働きをすることから付けられたようです。

多くのMS-DOSの解説書では、ワイルドカードの説明として次のような書き方をしています。

＊　任意の文字列を表す
？　任意の1文字を表す

このように書かれていると、工夫しだいでどのようにも使えそうですが、実際には制限があります。特にファイルを削除するDELコマンドで"＊"を使うときは要注意です。また、"？"はあくまでも半角1文字分を表すものですから、全角1文字に対応させるには"？？"と指定します。

以下に、ワイルドカードの使用法で間違えやすいものを挙げておきます。

例1：　＊286.＊

この例では、ファイル名の最後の3文字が"286"であるファイルを指定しようとしています。ところが、実際には"＊"以降の文字はすべて無視されます。この例では、"286"という指定は無視され次にように認識されます。

＊.＊

例2：　PC＊X.＊

この例では、ファイル名の先頭が"PC"で最後が"X"であるファイルを指定しようとしています。しかし、例1でも述べたとおり"＊"以降の文字はすべて無視されます。この例では"X"という指定は無視され、次のように認識されます。

PC＊.＊

例3：　PC＊VP＊．＊

この例では、ファイル名の先頭が"PC"で任意の位置に"VP"を含むファイルを指定しようとしています。しかし前の2つの例でも述べたとおり、"＊"以降の文字はすべて無視されます。したがって、この例でも例2と同様に次のように認識されます。

PC＊．＊

例4：　PC？？？？．＊

この例では、ファイル名の先頭が"PC"で以降が半角4文字（または全角2文字または全角1文字＋半角2文字）から成るファイルを指定しようとしています。ところが、実際はファイル名の先頭が"PC"で以降の文字数が半角で4文字分またはそれ以下のすべてのファイルが指定されます。次の例は、DIRコマンドで"？"を使ったものです。

```
A>DIR PC????.*⏎

ドライブ A: のボリュームラベルは　XXXX
ディレクトリは A:¥

PC286    BUN   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
PC286X   TXT   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
PCX      DOC   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
PC新規   BUN   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
PC-286   BUN   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
PC       LST   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
PC#1     BUN   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
PCﾘｽﾄ    DAT   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
PC表     DOC   XXXXXX  XX-XX-XX  XX:XX
```

ファイル名を付けるときには、ワイルドカードで操作しやすい名前を付けると後で便利です。上記のことを参考にして名前を付けてください。

2.9　MS-DOS のテキストファイルとは？

ソフトウェアの説明書を読んでいると、「CONFIG.SYS ファイルはテキストファイルなので、簡単に編集できます。」とか「ヘルプファイルはテキストファイルなので、画面で確かめることができます。」などという説明にお目にかかることがあると思います。一体テキストファイルとは何者なのでしょう。

テキストとは英語で文章のことですから、テキストファイルは文章ファイルということになります。では、文章ファイルはほかのファイルとどのように違うのでしょうか。

まず、コンピュータの中で「文字」がどのように扱われるかを知っておく必要があります。

ご存知のように、コンピュータは０と１の信号の組み合わせ（コード）によってデータや命令などを扱っています。当然「文字」もコードによって表されており、このコードを「文字コード」と呼びます。画面に文字を表示したり、プリンタに文字を出力する場合などは文字コードを使って文字を指定します。文字が集まると文章、つまりテキストになります。同じように文字コードが集まったファイルが「テキストファイル」になります。

では、このようなファイルはなぜ「テキストファイル」という名前がついて区別されているのでしょうか。

それは、登録されているデータは文字コードだけであるため、テキストファイルだけに許されるいくつかの特権があるのです。

特権１　TYPE コマンドで画面に表示できる

TYPE コマンドは、ファイル内のデータを画面に表示するコマンドです。ですから、ファイルの中に文字として画面に表示することのできないデータがあると画面が乱れたりコンピュータのブザーが鳴ったりします。

テキストファイルの中のデータは文字コードだけなので、画面上にファイルの内容を文字として表示できます。

特権２　テキストエディタで編集できる

テキストエディタとは、テキストファイルを編集するためのプログラムです。

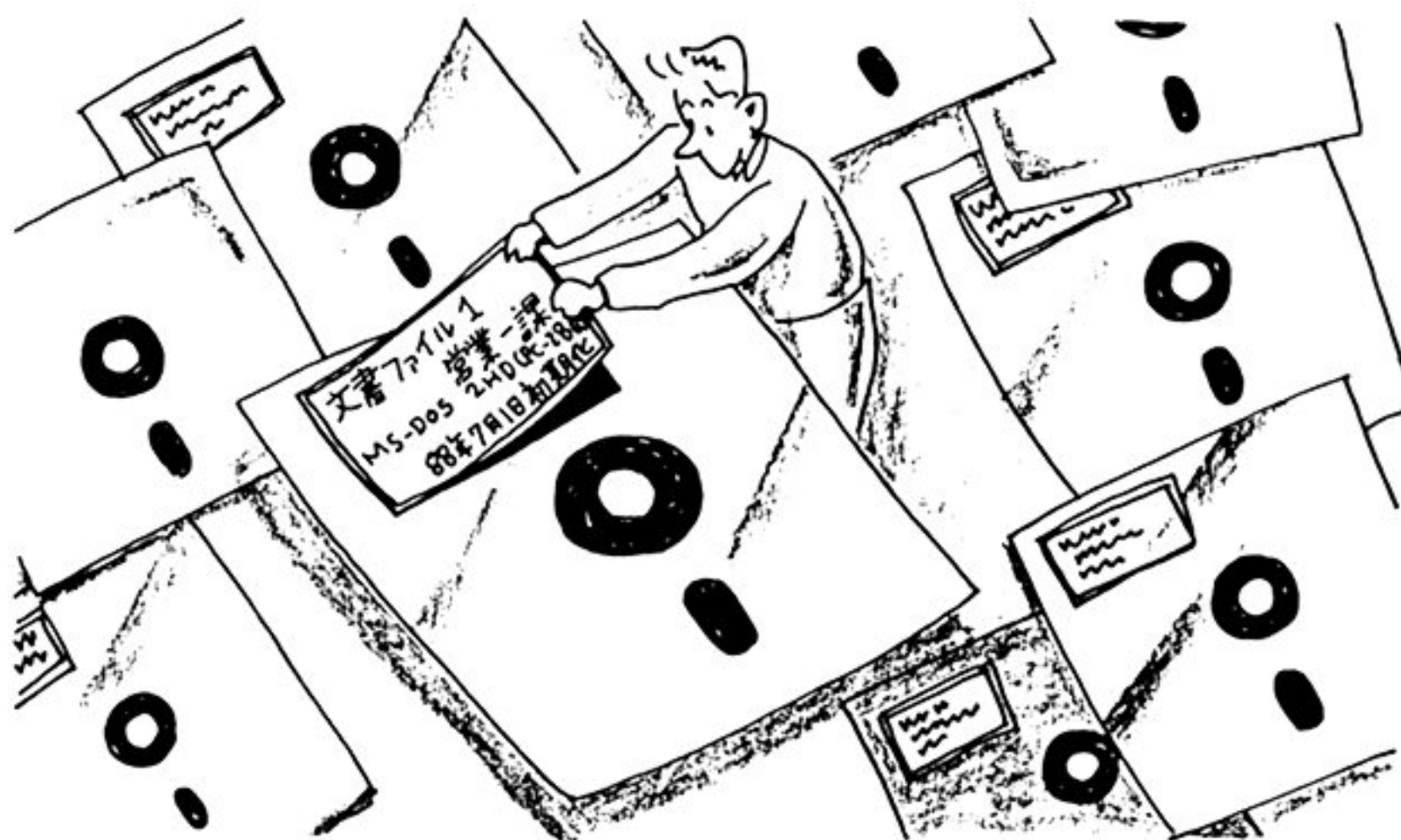
MS-DOS のシステムディスクに入っている EDLIN というプログラムもテキストエディタ（テキストエディタの中でも文章を１行ずつ編集するのでラインエディタと呼びます）のひとつです。このほ

かにもスクリーンエディタといって画面上の好きな場所の文章を自由に編集することのできるテキストエディタもあります。このようなプログラムを使えばワープロで文章を編集するようにテキストファイルを編集することができます。
これに対してテキストファイルでないファイル（文字コード以外のデータが含まれているファイル）を編集するためにはかなりの予備知識が必要になり、また編集のためのプログラムも複雑で、使いこなすのはかなり大変です。
つまり、比較的簡単に内容を確認できたり、編集できるのがテキストファイルの特徴といえます。

第3章
その他

3.1　ディスクには必ずラベルをつけよう

大切なデータをいれたディスクが行方不明、あるいは間違ってフォーマットしてしまったなんてことが起こると大変です。MS-DOSでBASICのディスクのディレクトリを読むとフォーマットしてないディスクと同じ結果となるため、新しいディスクと勘違いして間違ってフォーマットする可能性がないとは言えません。ディスクには、ラベルを貼りましょう。ラベルのスペースは大きくないので、必要な情報をすべて書くことはできませんが、入っているプログラムまたはファイルが分かるような情報を書いておきましょう。

例えばラベルにはディスクごとに違う番号を書き、別に管理ノートを作ってディスクの番号に対応したファイル名を書いておけば良いでしょう。

3.2 旧 JIS コードと新 JIS コードはどこが違う?

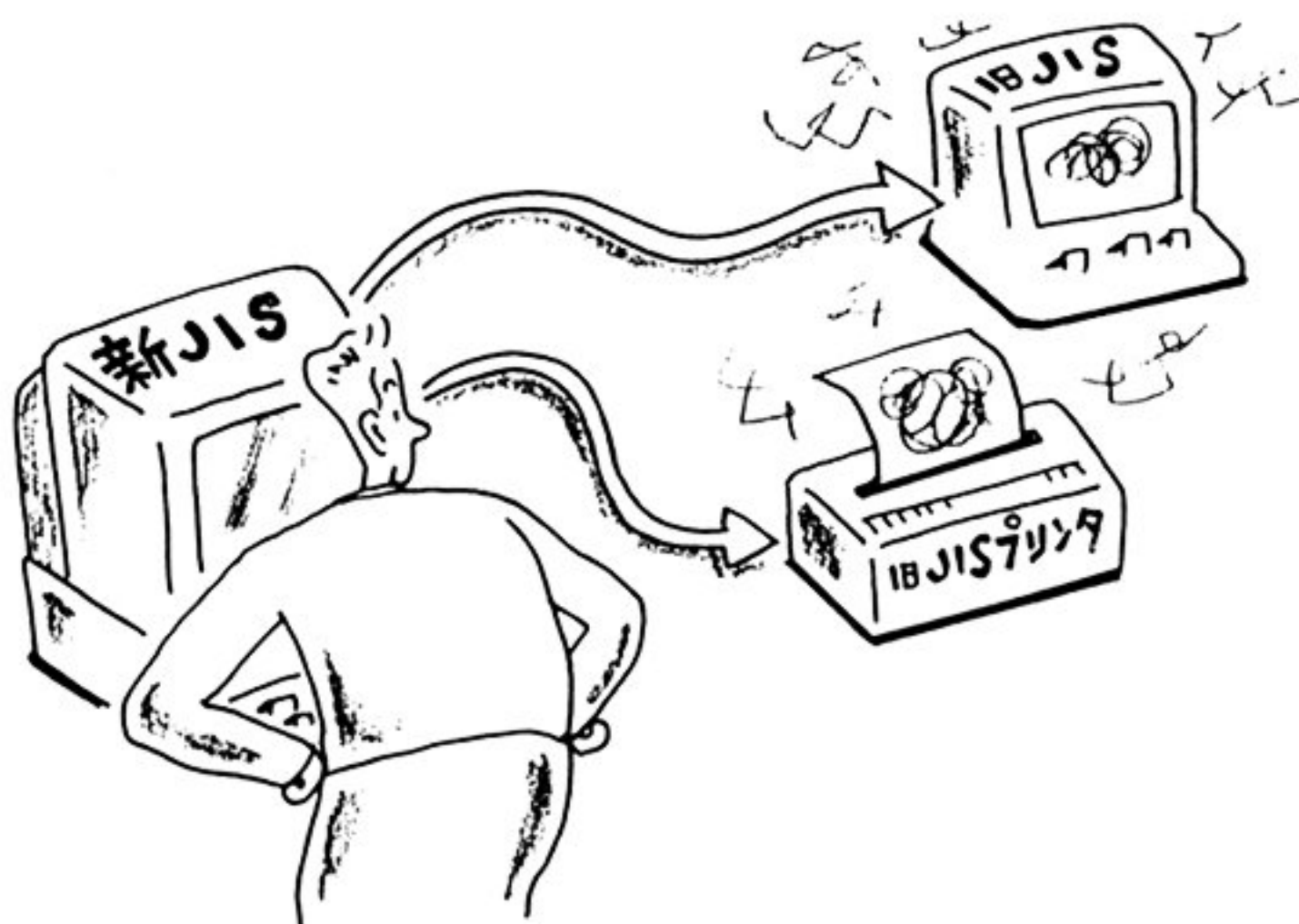
最近、よく「新 JIS コード」ということばを耳にしますが、以前の JIS コードとはどこが違うのか疑問に思っている方も多いのではないでしょうか?

簡単にいうと、旧 JIS コードとは1978年版の JIS コード、新 JIS コードとは1983年版の JIS コードをそれぞれ指します。

新 JIS コードでの主な変更点は、新しい特殊記号が39文字と罫線文字が32文字追加されたことと約300の漢字の字体が変更になったことです。これらの漢字はいずれも普段はあまり使わないものばかりです。ほかにも細かな変更がありますが、ここでは省略し、新しく追加された特殊記号と罫線文字を紹介しておきます。

特殊記号　∈∋⊆⊇⊂⊃∪∩∧∨¬⇒⇔∀∃∠
⊥⌒∂∇≡≒≪≫√∽∝∵∫∬Å‰
♯♭♪†‡¶◯

罫線文字　─│┌┐┘└├┬┤┴┼━┃┏┓┛
┗┣┳┫┻╋┠┯┨┷┿┝┰┥┸╂

一般的にプリンタも JIS コードのフォント（書体）を内蔵しているため、パソコンとプリンタそれぞれの JIS コードが一致していないと、不都合が生じます。つまり、文字・記号によっては画面表示と印刷したもので字形が異なったり、画面に表示されていても印刷できないということが起こります。同じような不都合は、パソコン通信でも起こります。

3.3　日本語JISコードとシフトJISコード

第1部第3章のRS-232Cインターフェイスの説明で述べたようにMS-DOSはシフトJISというコード体系を使用しています。日本語JISコードでは1バイトコードと2バイトコードを区別するためにシフトコードを使用しています。一方シフトJISコードは、1バイトコードでは使わないコードを2バイトコードの最初のバイトに使います。具体的には81hから9FhまでのコードとE0hからFChまでのコードを使います。これらのコードがあるときは必ず次のコードと組み合わせた2バイトコードになるわけです。

例）シフトJISコード

```
41h,8Ah,40h,8Ah,42h,42h
 A    機      械    B
```

日本語JISコード

```
41h,1Bh,4Bh,35h,21h,33h,23h,1Bh,48h,42h
 A  漢字イン    機       械   漢字アウト  B
```

3.4　システムディスクとライトプロテクト

本書第1部第3章の「3.3　フロッピーディスクドライブ」でフロッピーディスクのライトプロテクトについて説明しました。

しかし、どんなソフトウェアでもシステムディスクをライトプロテクトにしておけば良いというわけではありません。というのは、ソフトウェアを実行中にシステムディスクに対してデータを書き込むものもあるからです。

例えば、ほとんどの日本語ワードプロセッサソフトは辞書学習機能を持っています。このようなソフトは、漢字変換を行うたびにその変換結果をシステムディスクに書き込み、次に同じ漢字変換を行うときの変換が速くなるようにしています。

このように、ソフトウェアによってはライトプロテクトをすると、動作できなくなってしまうものもあります。ライトプロテクトをする前にソフトウェアの取扱説明書をよく読んで、ライトプロテクトしても良いかどうかを確認してください。

付録

付録　目次

仕様一覧

仕様		PC-286VF-STD	PC-286VF-H20	PC-286VF-H40
CPU		i80286相当品　クロックスピード　12/10/6MHz切替可能		
メモリ	ROM	ROM BIOSその他96KB		
	RAM	ユーザーメモリ640KB テキスト用 VRAM12KB グラフィック用 VRAM256KB		
ディスプレイ表示機能	テキスト	80文字×25行、80文字×20行 40文字×25行、40文字×20行　いずれか選択 リバース、ブリンク、シークレット(キャラクタ単位に指定可) カラー8色(キャラクタ単位に指定可)		
	グラフィック	640×400ドット(モノクロ8画面、カラー2画面) 640×200ドット(モノクロ16画面、カラー4画面) カラー4096色中16色(アナログRGBディスプレイ使用時) カラー8色(デジタルRGBディスプレイ使用時)		
	日本語表示	JIS第1水準、第2水準漢字ROM標準装備(16×16ドット) JIS第1水準漢字　2,965字 JIS第2水準漢字　3,388字 JIS非漢字　524字 その他の漢字　813字 ユーザー定義文字　188字 注意：標準ディスプレイ接続時、テキスト画面への日本語表示不可		
キーボード		JIS標準配列準拠　101キー セパレートタイプ(本体とカールケーブルにより接続)		
5.25インチ フロッピーディスク		1MB/640KB共用フロッピーディスクドライブ2基内蔵 増設フロッピーディスクインターフェイス内蔵		

仕　　様	PC-286VF-STD	PC-286VF-H20	PC-286VF-H40
ハードディスクドライブ	なし (オプションのハードディスクドライブを内蔵可能)	20MBハードディスクドライブ1台内蔵	40MBハードディスクドライブ1台内蔵
アクセスタイム	———	68ms	25ms
プリンタインターフェイス	8ビットパラレルインターフェイス(セントロニクス社仕様準拠14ピン)		
シリアルインターフェイス	EIA RS-232C 規格準拠		
マウスインターフェイス	PC マウス(PC286MS)および相当品使用可		
カレンダ時計	バッテリバックアップ(年/月/日/時/分/秒)		
スピーカ	内蔵		
拡張スロット 専用	2スロット		
拡張スロット 外部	4スロット(PC-9801V シリーズ用拡張ボード使用)		
電　　源	AC　100V±10%　50/60Hz(出力コネクタ2個内蔵)		
使用環境	温度：10～35℃，湿度：20～80%(ただし結露しないこと)		
外形寸法	PC-286VF 本体　380(W)×341(D)×150(H)mm		
	キーボード　470(W)×180(D)×40(H)mm		
重　　量	10.0kg	11.6kg	11.6kg
	キーボード　1.5kg		
消費電力	35W(最大160W)	50W(最大160W)	50W(最大160W)

ソフトウェア／ハードウェアオプション

ソフトウェア

商　品　名	型　　番
日本語 MS-DOS Ver3.1 Rel.2	PC286P01
日本語 MS-DOS Ver2.11	PC286P05
日本語 Disk BASIC Ver3.0	PC286P09 （本体に添付）

ハードウェア・オプション

EPSON PC シリーズ用オプション

商品名	型　　番
14インチカラーディスプレイ	CR-4000
PC マウス	PC286MS
80287数値演算プロセッサ	PC286SEP

PC-286V シリーズ用オプション

商品名	型　　番
20MB内蔵ハードディスクユニット	PC286VHD20
20MB内蔵ハードディスクユニット	PC286VHD21
20MB内蔵ハードディスクユニット	PCVHD22
40MB内蔵ハードディスクユニット	PC286VHD40
40MB内蔵ハードディスクユニット	PCVHD41
2MB内蔵RAMボード	PC286RB2
2MB内蔵RAMボード	PCRB3
1MB増設RAMモジュール	PCZRM

プリンタ

仕　　様	機種名
日本語ページプリンタ	LP-7000
48ドットインクジェット漢字プリンタ	HG-4800
48ピンドットマトリクス漢字プリンタ	VP-4800
24ドットインクジェット漢字プリンタ	HG-3000
	HG-800
24ピンドットマトリクス漢字カラープリンタ	VP-3000
	VP-2000
	VP-900
24ピンドットマトリクス漢字プリンタ	VP-1000
	VP-800
	VP-500
	VP-135EX
48ドット熱転写漢字カラープリンタ	AP-800
24ドット熱転写漢字カラープリンタ	AP-550

周辺装置

商品名	型　　番
ハードディスクユニット	HDD-20R
	HDD-40R
	HDD-20E
パーソナルモデム	SR-240AT
	SR-120S
	SR-120MC
パーソナルモデムホン	SR-120PH
カードファックス	FR-1000
ハンディイメージスキャナ	GT-100V
ハンディカラーイメージスキャナ	GT-1000
カラーイメージスキャナ	GT-4000
プレゼンテーション・ディスプレイ・パネル	PD-400
マウスタブレット	BS-20

コード表

ASCIIコード表

上位＼下位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		DEL	スペース	0	@	P	`	p	▁	┴	スペース	ー	タ	ミ	═	╳
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q	▂	┬	。	ア	チ	ム	╞	円
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r	▃	┤	「	イ	ツ	メ	╪	年
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s	▄	├	」	ウ	テ	モ	╡	月
4	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t	▅	▔	、	エ	ト	ヤ	◢	日
5	ENT	NAK	%	5	E	U	e	u	▆	─	・	オ	ナ	ユ	◣	時
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v	▇	│	ヲ	カ	ニ	ヨ	◥	分
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w	█	▕	ァ	キ	ヌ	ラ	◤	秒
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	▏	┌	ィ	ク	ネ	リ	♠	
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	▎	┐	ゥ	ケ	ノ	ル	♥	
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z	▍	└	ェ	コ	ハ	レ	♦	
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	▌	┘	ォ	サ	ヒ	ロ	♣	
C	FF	→	,	<	L	¥	l	¦	▋	╭	ャ	シ	フ	ワ	●	╲
D	CR	←	-	=	M	]	m	}	▊	╮	ュ	ス	ヘ	ン	○	
E	SO	↑	.	>	N	^	n	~	▉	╰	ョ	セ	ホ	゛	╱	
F	SI	↓	/	?	O	_	o		┼	╯	ッ	ソ	マ	゜	╲	

漢字コード表の見方

	区 点	0	1	2 ⑤	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区 点
	JIS	0	1	2 ⑥	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
① あ	3030	旭	葦	芦	鯵	梓	圧	斡	扱	宛	姐	虻	飴	絢	綾	鮎	或	88AE	1616
	② 3040	粟	袷	安	庵	按	暗	案	闇	鞍	杏							88BE ③	1632 ④
い												以	伊	位	依	偉	囲		
	3050	夷	委	威	尉	惟	意	慰	易	椅	為	畏	異	移	維	緯	胃	88CE	1648
	3060	萎	衣	謂	違	遺	医	井	亥	域	育	郁	磯	一	壱	溢	逸	88DE	1664
	3070	稲	茨	芋	鰯	允	印	咽	員	因	姻	引	飲	淫	胤	蔭		88EE	1680
	3120		院	陰	隠	韻	吋											893F	1700
う								右	宇	烏	羽	迂	雨	卯	鵜	窺	丑		
	3130	碓	臼	渦	嘘	唄	欝	蔚	鰻	姥	厩	浦	瓜	閏	噂	云	運	894F	1716
	3140	雲																895F	1732
			荏	餌	叡	営	嬰	影	映	曳	栄	永	泳	洩	瑛	盈	穎		

① 漢字の分類です。JIS 第 1 水準の漢字は五十音順、JIS 第 2 水準の漢字は部首の画数順に分類されています。

② その行の 1 番左の漢字の JIS 漢字コードです。(16進数)

③ その行の 1 番左の漢字のシフト JIS コードです。(16進数)

④ その行の 1 番左の漢字の区点コードです。

⑤ ④の区点コードに足す数値です。

⑥ ②の JIS 漢字コードまたは③のシフト JIS コードに足す数値です。(16進数)

例えば、「安」の JIS 漢字コード、シフト JIS コード、区点コードはそれぞれ次のようになります。

- JIS 漢字コード　3040h+2H　→ 3042h
- シフト JIS コード　88BEh+2H　→ 88C0h
- 区点コード　1632+2　→ 1634

JIS 第1水準漢字コード表

	区　点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区　点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
記号	2120			、	。	，	．	・	：	；	？	！	゛	゜	´	｀	¨	813F	0100
	2130	＾	￣	＿	ヽ	ヾ	ゝ	ゞ	〃	仝	々	〆	〇	ー	―	‐	／	814F	0116
	2140	＼	～	∥	｜	…	‥	‘	’	“	”	（	）	〔	〕	［	］	815F	0132
	2150	｛	｝	〈	〉	《	》	「	」	『	』	【	】	＋	－	±	×	816F	0148
	2160	÷	＝	≠	＜	＞	≦	≧	∞	∴	♂	♀	°	′	″	℃	￥	8180	0164
	2170	＄	￠	￡	％	＃	＆	＊	＠	§	☆	★	○	●	◎	◇		8190	0180
	2220		◆	□	■	△	▲	▽	▼	※	〒	→	←	↑	↓	〓		819E	0200
記号	2230											∈	∋	⊆	⊇	⊂	⊃	81AE	0216
	2240	∪	∩									∧	∨	￢	⇒	⇔	∀	81BE	0232
	2250	∃												∠	⊥	⌒	∂	81CE	0248
	2260	∇	≡	≒	≪	≫	√	∽	∝	∵	∫	∬						81DE	0264
	2270			Å	‰	♯	♭	♪	†	‡	¶					◯		81EE	0280
英数字	2330	０	１	２	３	４	５	６	７	８	９							824F	0316
	2340		Ａ	Ｂ	Ｃ	Ｄ	Ｅ	Ｆ	Ｇ	Ｈ	Ｉ	Ｊ	Ｋ	Ｌ	Ｍ	Ｎ	Ｏ	825F	0332
	2350	Ｐ	Ｑ	Ｒ	Ｓ	Ｔ	Ｕ	Ｖ	Ｗ	Ｘ	Ｙ	Ｚ						826F	0348
	2360		ａ	ｂ	ｃ	ｄ	ｅ	ｆ	ｇ	ｈ	ｉ	ｊ	ｋ	ｌ	ｍ	ｎ	ｏ	8280	0364
	2370	ｐ	ｑ	ｒ	ｓ	ｔ	ｕ	ｖ	ｗ	ｘ	ｙ	ｚ						8290	0380
ひらがな	2420		ぁ	あ	ぃ	い	ぅ	う	ぇ	え	ぉ	お	か	が	き	ぎ	く	829E	0400
	2430	ぐ	け	げ	こ	ご	さ	ざ	し	じ	す	ず	せ	ぜ	そ	ぞ	た	82AE	0416
	2440	だ	ち	ぢ	っ	つ	づ	て	で	と	ど	な	に	ぬ	ね	の	は	82BE	0432
	2450	ば	ぱ	ひ	び	ぴ	ふ	ぶ	ぷ	へ	べ	ぺ	ほ	ぼ	ぽ	ま	み	82CE	0448
	2460	む	め	も	ゃ	や	ゅ	ゆ	ょ	よ	ら	り	る	れ	ろ	ゎ	わ	82DE	0464
	2470	ゐ	ゑ	を	ん													82EE	0480
カタカナ	2520		ァ	ア	ィ	イ	ゥ	ウ	ェ	エ	ォ	オ	カ	ガ	キ	ギ	ク	833F	0500
	2530	グ	ケ	ゲ	コ	ゴ	サ	ザ	シ	ジ	ス	ズ	セ	ゼ	ソ	ゾ	タ	834F	0516
	2540	ダ	チ	ヂ	ッ	ツ	ヅ	テ	デ	ト	ド	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ハ	835F	0532
	2550	バ	パ	ヒ	ビ	ピ	フ	ブ	プ	ヘ	ベ	ペ	ホ	ボ	ポ	マ	ミ	836F	0548
	2560	ム	メ	モ	ャ	ヤ	ュ	ユ	ョ	ヨ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ヮ	ワ	8380	0564
	2570	ヰ	ヱ	ヲ	ン	ヴ	ヵ	ヶ										8390	0580
ギリシャ文字	2620		Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	839E	0600
	2630	Π	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω								83AE	0616
	2640		α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο	83BE	0632
	2650	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω								83CE	0648
ロシア語	2720		А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	843F	0700
	2730	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	844F	0716
	2740	Ю	Я															845F	0732
	2750		а	б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н	846F	0748

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
ロシア語	2760	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш		ъ	ы	ь	э	8480	0764
	2770	ю	я															8490	0780
罫線	2820		─	│	┌	┐	┘	└	├	┬	┤	┴	┼	━	┃	┏	┓	849E	0800
	2830	┛	┗	┣	┳	┫	┻	╋	┠	┯	┨	┷	┿	┝	┰	┥	┸	84AE	0816
	2840	╂																84BE	0832
半角英数字	2920		!	"	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	853F	0900
	2930	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	854F	0916
	2940	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	855F	0932
	2950	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	¥	]	^	_	856F	0948
	2960	'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	8580	0964
	2970	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	。	8590	0980
半角カタカナ	2A20		｡	｢	｣	､	･	ｦ	ｧ	ｨ	ｩ	ｪ	ｫ	ｬ	ｭ	ｮ	ｯ	859E	1000
	2A30	ｰ	ｱ	ｲ	ｳ	ｴ	ｵ	ｶ	ｷ	ｸ	ｹ	ｺ	ｻ	ｼ	ｽ	ｾ	ｿ	85AE	1016
	2A40	ﾀ	ﾁ	ﾂ	ﾃ	ﾄ	ﾅ	ﾆ	ﾇ	ﾈ	ﾉ	ﾊ	ﾋ	ﾌ	ﾍ	ﾎ	ﾏ	85BE	1032
	2A50	ﾐ	ﾑ	ﾒ	ﾓ	ﾔ	ﾕ	ﾖ	ﾗ	ﾘ	ﾙ	ﾚ	ﾛ	ﾜ	ﾝ	ﾞ	ﾟ	85CE	1048
	2A60	ヰ	ヱ	ヮ	ヵ	ヶ	ヴ	ガ	ギ	グ	ゲ	ゴ	ザ	ジ	ズ	ゼ	ゾ	85DE	1064
	2A70	ダ	ヂ	ヅ	デ	ド	バ	パ	ビ	ピ	ブ	プ	ベ	ペ	ボ	ポ		85EE	1080
半角罫線	2B20			˙	.	─	━	│	┃	┄	┅	│	┃	┈	┉	┊	┋	863F	1100
	2B30	┌	┍	┎	┏	┐	┑	┒	┓	└	┕	┖	┗	┘	┙	┚	┛	864F	1116
	2B40	├	┝	┞	┟	┠	┡	┢	┣	┤	┥	┦	┧	┨	┩	┪	┫	865F	1132
	2B50	┬	┭	┮	┯	┰	┱	┲	┳	┴	┵	┶	┷	┸	┹	┺	┻	866F	1148
	2B60	┼	┽	┾	┿	╀	╁	╂	╃	╄	╅	╆	╇	╈	╉	╊	╋	8680	1164
半角記号	2B70	˙	¨	‘	“	〔	〕	〈	〉	《	》	『	』	【	】	-		8690	1180
全角罫線	2C20					─	━	│	┃	┄	┅	│	┃	┈	┉	┊	┋	869E	1200
	2C30	┌	┍	┎	┏	┐	┑	┒	┓	└	┕	┖	┗	┘	┙	┚	┛	86AE	1216
	2C40	├	┝	┞	┟	┠	┡	┢	┣	┤	┥	┦	┧	┨	┩	┪	┫	86BE	1232
	2C50	┬	┭	┮	┯	┰	┱	┲	┳	┴	┵	┶	┷	┸	┹	┺	┻	86CE	1248
	2C60	┼	┽	┾	┿	╀	╁	╂	╃	╄	╅	╆	╇	╈	╉	╊	╋	86DE	1264
記号	2D20		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	873F	1300
	2D30	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ		874F	1316
	2D40	㍉	㌔	㌢	㍍	㌘	㌧	㌃	㌶	㍑	㍗	㌍	㌦	㌣	㌫	㍊	㌻	875F	1332
	2D50	㎜	㎝	㎞	㎎	㎏	㏄	㎡										876F	1348
	2D60	〝	〟	№	㏍	℡	㊤	㊥	㊦	㊧	㊨	㈱	㈲	㈹	㍾	㍽	㍼	8780	1364
	2D70	≒	≡	∫	∮	∑	√	⊥	∠	∟	⊿	∵	∩	∪				8790	1380
あ	3020		亜	唖	娃	阿	哀	愛	挨	姶	逢	葵	茜	穐	悪	握	渥	889E	1600

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
あ	3030	旭	葦	芦	鯵	梓	圧	斡	扱	宛	姐	虻	飴	絢	綾	鮎	或	88AE	1616
	3040	粟	袷	安	庵	按	暗	案	闇	鞍	杏							88BE	1632
い												以	伊	位	依	偉	囲		
	3050	夷	委	威	尉	惟	意	慰	易	椅	為	畏	異	移	維	緯	胃	88CE	1648
	3060	萎	衣	謂	違	遺	医	井	亥	域	育	郁	磯	一	壱	溢	逸	88DE	1664
	3070	稲	茨	芋	鰯	允	印	咽	員	因	姻	引	飲	淫	胤	蔭		88EE	1680
	3120		院	陰	隠	韻	吋											893F	1700
う								右	宇	烏	羽	迂	雨	卯	鵜	窺	丑		
	3130	碓	臼	渦	嘘	唄	欝	蔚	鰻	姥	厩	浦	瓜	閏	噂	云	運	894F	1716
	3140	雲																895F	1732
え			荏	餌	叡	営	嬰	影	映	曳	栄	永	泳	洩	瑛	盈	穎		
	3150	頴	英	衛	詠	鋭	液	疫	益	駅	悦	謁	越	閲	榎	厭	円	896F	1748
	3160	園	堰	奄	宴	延	怨	掩	援	沿	演	炎	焔	煙	燕	猿	縁	8980	1764
	3170	艶	苑	薗	遠	鉛	鴛	塩										8990	1780
お									於	汚	甥	凹	央	奥	往	応			
	3220		押	旺	横	欧	殴	王	翁	襖	鴬	鴎	黄	岡	沖	荻	億	899E	1800
	3230	屋	憶	臆	桶	牡	乙	俺	卸	恩	温	穏	音					89AE	1816
か														下	化	仮	何		
	3240	伽	価	佳	加	可	嘉	夏	嫁	家	寡	科	暇	果	架	歌	河	89BE	1832
	3250	火	珂	禍	禾	稼	箇	花	苛	茄	荷	華	菓	蝦	課	嘩	貨	89CE	1848
	3260	迦	過	霞	蚊	俄	峨	我	牙	画	臥	芽	蛾	賀	雅	餓	駕	89DE	1864
	3270	介	会	解	回	塊	壊	廻	快	怪	悔	恢	懐	戒	拐	改		89EE	1880
	3320		魁	晦	械	海	灰	界	皆	絵	芥	蟹	開	階	貝	凱	劾	8A3F	1900
	3330	外	咳	害	崖	慨	概	涯	碍	蓋	街	該	鎧	骸	浬	馨	蛙	8A4F	1916
	3340	垣	柿	蛎	鈎	劃	嚇	各	廓	拡	撹	格	核	殻	獲	確	穫	8A5F	1932
	3350	覚	角	赫	較	郭	閣	隔	革	学	岳	楽	額	顎	掛	笠	樫	8A6F	1948
	3360	橿	梶	鰍	潟	割	喝	恰	括	活	渇	滑	葛	褐	轄	且	鰹	8A80	1964
	3370	叶	椛	樺	鞄	株	兜	竃	蒲	釜	鎌	噛	鴨	栢	茅	萱		8A90	1980
	3420		粥	刈	苅	瓦	乾	侃	冠	寒	刊	勘	勧	巻	喚	堪	姦	8A9E	2000
	3430	完	官	寛	干	幹	患	感	慣	憾	換	敢	柑	桓	棺	款	歓	8AAE	2016
	3440	汗	漢	澗	灌	環	甘	監	看	竿	管	簡	緩	缶	翰	肝	艦	8ABE	2032
	3450	莞	観	諌	貫	還	鑑	間	閑	関	陥	韓	館	舘	丸	含	岸	8ACE	2048
	3460	巌	玩	癌	眼	岩	翫	贋	雁	頑	顔	願						8ADE	2064
き													企	伎	危	喜	器		
	3470	基	奇	嬉	寄	岐	希	幾	忌	揮	机	旗	既	期	棋	棄		8AEE	2080
	3520		機	帰	毅	気	汽	畿	祈	季	稀	紀	徽	規	記	貴	起	8B3F	2100
	3530	軌	輝	飢	騎	鬼	亀	偽	儀	妓	宜	戯	技	擬	欺	犠	疑	8B4F	2116
	3540	祇	義	蟻	誼	議	掬	菊	鞠	吉	吃	喫	桔	橘	詰	砧	杵	8B5F	2132
	3550	黍	却	客	脚	虐	逆	丘	久	仇	休	及	吸	宮	弓	急	救	8B6F	2148
	3560	朽	求	汲	泣	灸	球	究	窮	笈	級	糾	給	旧	牛	去	居	8B80	2164

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
	3570	巨	拒	拠	挙	渠	虚	許	距	鋸	漁	禦	魚	亨	享	京		8B90	2180
	3620		供	侠	僑	兇	競	共	凶	協	匡	卿	叫	喬	境	峡	強	8B9E	2200
き	3630	彊	怯	恐	恭	挟	教	橋	況	狂	狭	矯	胸	脅	興	蕎	郷	8BAE	2216
	3640	鏡	響	饗	驚	仰	凝	尭	暁	業	局	曲	極	玉	桐	粁	僅	8BBE	2232
	3650	勤	均	巾	錦	斤	欣	欽	琴	禁	禽	筋	緊	芹	菌	衿	襟	8BCE	2248
	3660	謹	近	金	吟	銀												8BDE	2264
							九	倶	句	区	狗	玖	矩	苦	躯	駆	駈		
	3670	駒	具	愚	虞	喰	空	偶	寓	遇	隅	串	櫛	釧	屑	屈		8BEE	2280
く	3720		掘	窟	沓	靴	轡	窪	熊	隈	粂	栗	繰	桑	鍬	勲	君	8C3F	2300
	3730	薫	訓	群	軍	郡												8C4F	2316
							卦	袈	祁	係	傾	刑	兄	啓	圭	珪	型		
	3740	契	形	径	恵	慶	慧	憩	掲	携	敬	景	桂	渓	畦	稽	系	8C5F	2332
	3750	経	継	繋	罫	茎	荊	蛍	計	詣	警	軽	頚	鶏	芸	迎	鯨	8C6F	2348
	3760	劇	戟	撃	激	隙	桁	傑	欠	決	潔	穴	結	血	訣	月	件	8C80	2364
け	3770	倹	倦	健	兼	券	剣	喧	圏	堅	嫌	建	憲	懸	拳	捲		8C90	2380
	3820		検	権	牽	犬	献	研	硯	絹	県	肩	見	謙	賢	軒	遣	8C9E	2400
	3830	鍵	険	顕	験	鹸	元	原	厳	幻	弦	減	源	玄	現	絃	舷	8CAE	2416
	3840	言	諺	限														8CBE	2432
					乎	個	古	呼	固	姑	孤	己	庫	弧	戸	故	枯		
	3850	湖	狐	糊	袴	股	胡	菰	虎	誇	跨	鈷	雇	顧	鼓	五	互	8CCE	2448
	3860	伍	午	呉	吾	娯	後	御	悟	梧	檎	瑚	碁	語	誤	護	醐	8CDE	2464
	3870	乞	鯉	交	佼	侯	候	倖	光	公	功	効	勾	厚	口	向		8CEE	2480
	3920		后	喉	坑	垢	好	孔	孝	宏	工	巧	巷	幸	広	庚	康	8D3F	2500
	3930	弘	恒	慌	抗	拘	控	攻	昂	晃	更	杭	校	梗	構	江	洪	8D4F	2516
こ	3940	浩	港	溝	甲	皇	硬	稿	糠	紅	紘	絞	綱	耕	考	肯	肱	8D5F	2532
	3950	腔	膏	航	荒	行	衡	講	貢	購	郊	酵	鉱	礦	鋼	閤	降	8D6F	2548
	3960	項	香	高	鴻	剛	劫	号	合	壕	拷	濠	豪	轟	麴	克	刻	8D80	2564
	3970	告	国	穀	酷	鵠	黒	獄	漉	腰	甑	忽	惚	骨	狛	込		8D90	2580
	3A20		此	頃	今	困	坤	墾	婚	恨	懇	昏	昆	根	梱	混	痕	8D9E	2600
	3A30	紺	艮	魂														8DAE	2616
					些	佐	叉	唆	嵯	左	差	査	沙	瑳	砂	詐	鎖		
	3A40	裟	坐	座	挫	債	催	再	最	哉	塞	妻	宰	彩	才	採	栽	8DBE	2632
	3A50	歳	済	災	采	犀	砕	砦	祭	斎	細	菜	裁	載	際	剤	在	8DCE	2648
	3A60	材	罪	財	冴	坂	阪	堺	榊	肴	咲	崎	埼	碕	鷺	作	削	8DDE	2664
さ	3A70	咋	搾	昨	朔	柵	窄	策	索	錯	桜	鮭	笹	匙	冊	刷		8DEE	2680
	3B20		察	拶	撮	擦	札	殺	薩	雑	皐	鯖	捌	錆	鮫	皿	晒	8E3F	2700
	3B30	三	傘	参	山	惨	撒	散	桟	燦	珊	産	算	纂	蚕	讃	賛	8E4F	2716
	3B40	酸	餐	斬	暫	残												8E5F	2732
							仕	仔	伺	使	刺	司	史	嗣	四	士	始		
し	3B50	姉	姿	子	屍	市	師	志	思	指	支	孜	斯	施	旨	枝	止	8E6F	2748

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	区点
し	3B60	死	氏	獅	祉	私	糸	紙	紫	肢	脂	至	視	詞	詩	試	誌	8E80	2764
	3B70	諮	資	賜	雌	飼	歯	事	似	侍	児	字	寺	慈	持	時		8E90	2780
	3C20		次	滋	治	爾	璽	痔	磁	示	而	耳	自	蒔	辞	汐	鹿	8E9E	2800
	3C30	式	識	鴫	竺	軸	宍	雫	七	叱	執	失	嫉	室	悉	湿	漆	8EAE	2816
	3C40	疾	質	実	蔀	篠	偲	柴	芝	屡	蕊	縞	舎	写	射	捨	赦	8EBE	2832
	3C50	斜	煮	社	紗	者	謝	車	遮	蛇	邪	借	勺	尺	杓	灼	爵	8ECE	2848
	3C60	酌	釈	錫	若	寂	弱	惹	主	取	守	手	朱	殊	狩	珠	種	8EDE	2864
	3C70	腫	趣	酒	首	儒	受	呪	寿	授	樹	綬	需	囚	収	周		8EEE	2880
	3D20		宗	就	州	修	愁	拾	洲	秀	秋	終	繍	習	臭	舟	蒐	8F3F	2900
	3D30	衆	襲	讐	蹴	輯	週	酋	酬	集	醜	什	住	充	十	従	戎	8F4F	2916
	3D40	柔	汁	渋	獣	縦	重	銃	叔	夙	宿	淑	祝	縮	粛	塾	熟	8F5F	2932
	3D50	出	術	述	俊	峻	春	瞬	竣	舜	駿	准	循	旬	楯	殉	淳	8F6F	2948
	3D60	準	潤	盾	純	巡	遵	醇	順	処	初	所	暑	曙	渚	庶	緒	8F80	2964
	3D70	署	書	薯	藷	諸	助	叙	女	序	徐	恕	鋤	除	傷	償		8F90	2980
	3E20		勝	匠	升	召	哨	商	唱	嘗	奨	妾	娼	宵	将	小	少	8F9E	3000
	3E30	尚	庄	床	廠	彰	承	抄	招	掌	捷	昇	昌	昭	晶	松	梢	8FAE	3016
	3E40	樟	樵	沼	消	渉	湘	焼	焦	照	症	省	硝	礁	祥	称	章	8FBE	3032
	3E50	笑	粧	紹	肖	菖	蒋	蕉	衝	裳	訟	証	詔	詳	象	賞	醤	8FCE	3048
	3E60	鉦	鍾	鐘	障	鞘	上	丈	丞	乗	冗	剰	城	場	壌	嬢	常	8FDE	3064
	3E70	情	擾	条	杖	浄	状	畳	穣	蒸	譲	醸	錠	嘱	埴	飾		8FEE	3080
	3F20		拭	植	殖	燭	織	職	色	触	食	蝕	辱	尻	伸	信	侵	903F	3100
	3F30	唇	娠	寝	審	心	慎	振	新	晋	森	榛	浸	深	申	疹	真	904F	3116
	3F40	神	秦	紳	臣	芯	薪	親	診	身	辛	進	針	震	人	仁	刃	905F	3132
	3F50	塵	壬	尋	甚	尽	腎	訊	迅	陣	靭							906F	3148
す												笥	諏	須	酢	図	厨		
	3F60	逗	吹	垂	帥	推	水	炊	睡	粋	翠	衰	遂	酔	錐	錘	随	9080	3164
	3F70	瑞	髄	崇	嵩	数	枢	趨	雛	据	杉	椙	菅	頗	雀	裾		9090	3180
	4020		澄	摺	寸													909E	3200
せ						世	瀬	畝	是	凄	制	勢	姓	征	性	成	政		
	4030	整	星	晴	棲	栖	正	清	牲	生	盛	精	聖	声	製	西	誠	90AE	3216
	4040	誓	請	逝	醒	青	静	斉	税	脆	隻	席	惜	戚	斥	昔	析	90BE	3232
	4050	石	積	籍	績	脊	責	赤	跡	蹟	碩	切	拙	接	摂	折	設	90CE	3248
	4060	窃	節	説	雪	絶	舌	蝉	仙	先	千	占	宣	専	尖	川	戦	90DE	3264
	4070	扇	撰	栓	栴	泉	浅	洗	染	潜	煎	煽	旋	穿	箭	線		90EE	3280
	4120		繊	羨	腺	舛	船	薦	詮	賎	践	選	遷	銭	銑	閃	鮮	913F	3300
	4130	前	善	漸	然	全	禅	繕	膳	糎								914F	3316
そ											噌	塑	岨	措	曾	曽	楚		
	4140	狙	疏	疎	礎	祖	租	粗	素	組	蘇	訴	阻	遡	鼠	僧	創	915F	3332
	4150	双	叢	倉	喪	壮	奏	爽	宋	層	匝	惣	想	捜	掃	挿	掻	916F	3348
	4160	操	早	曹	巣	槍	槽	漕	燥	争	痩	相	窓	糟	総	綜	聡	9180	3364

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
そ	4170	草	荘	葬	蒼	藻	装	走	送	遭	鎗	霜	騒	像	増	憎		9190	3380
	4220		臓	蔵	贈	造	促	側	則	即	息	捉	束	測	足	速	俗	919E	3400
	4230	属	賊	族	続	卒	袖	其	揃	存	孫	尊	損	村	遜			91AE	3416
た																他	多		
	4240	太	汰	詑	唾	堕	妥	惰	打	柁	舵	楕	陀	駄	騨	体	堆	91BE	3432
	4250	対	耐	岱	帯	待	怠	態	戴	替	泰	滞	胎	腿	苔	袋	貸	91CE	3448
	4260	退	逮	隊	黛	鯛	代	台	大	第	醍	題	鷹	滝	瀧	卓	啄	91DE	3464
	4270	宅	托	択	拓	沢	濯	琢	託	鐸	濁	諾	茸	凧	蛸	只		91EE	3480
	4320		叩	但	達	辰	奪	脱	巽	竪	辿	棚	谷	狸	鱈	樽	誰	923F	3500
	4330	丹	単	嘆	坦	担	探	旦	歎	淡	湛	炭	短	端	箪	綻	耽	924F	3516
	4340	胆	蛋	誕	鍛	団	壇	弾	断	暖	檀	段	男	談				925F	3532
ち															値	知	地		
	4350	弛	恥	智	池	痴	稚	置	致	蜘	遅	馳	築	畜	竹	筑	蓄	926F	3548
	4360	逐	秩	窒	茶	嫡	着	中	仲	宙	忠	抽	昼	柱	注	虫	衷	9280	3564
	4370	註	酎	鋳	駐	樗	瀦	猪	苧	著	貯	丁	兆	凋	喋	寵		9290	3580
	4420		帖	帳	庁	弔	張	彫	徴	懲	挑	暢	朝	潮	牒	町	眺	929E	3600
	4430	聴	脹	腸	蝶	調	諜	超	跳	銚	長	頂	鳥	勅	捗	直	朕	92AE	3616
	4440	沈	珍	賃	鎮	陳												92BE	3632
つ							津	墜	椎	槌	追	鎚	痛	通	塚	栂	掴		
	4450	槻	佃	漬	柘	辻	蔦	綴	鍔	椿	潰	坪	壷	嬬	紬	爪	吊	92CE	3648
	4460	釣	鶴															92DE	3664
て				亭	低	停	偵	剃	貞	呈	堤	定	帝	底	庭	廷	弟		
	4470	悌	抵	挺	提	梯	汀	碇	禎	程	締	艇	訂	諦	蹄	逓		92EE	3680
	4520		邸	鄭	釘	鼎	泥	摘	擢	敵	滴	的	笛	適	鏑	溺	哲	933F	3700
	4530	徹	撤	轍	迭	鉄	典	填	天	展	店	添	纏	甜	貼	転	顛	934F	3716
	4540	点	伝	殿	澱	田	電											935F	3732
と								兎	吐	堵	塗	妬	屠	徒	斗	杜	渡		
	4550	登	菟	賭	途	都	鍍	砥	礪	努	度	土	奴	怒	倒	党	冬	936F	3748
	4560	凍	刀	唐	塔	塘	套	宕	島	嶋	悼	投	搭	東	桃	檮	棟	9380	3764
	4570	盗	淘	湯	濤	灯	燈	当	痘	祷	等	答	筒	糖	統	到		9390	3780
	4620		董	蕩	藤	討	謄	豆	踏	逃	透	鐙	陶	頭	騰	闘	働	939E	3800
	4630	動	同	堂	導	憧	撞	洞	瞳	童	胴	萄	道	銅	峠	鴇	匿	93AE	3816
	4640	得	徳	涜	特	督	禿	篤	毒	独	読	栃	橡	凸	突	椴	届	93BE	3832
	4650	鳶	苫	寅	酉	瀞	噸	屯	惇	敦	沌	豚	遁	頓	呑	曇	鈍	93CE	3848
	4660	奈	那	内	乍	凪	薙	謎	灘	捺	鍋	楢	馴	縄	畷	南	楠	93DE	3864
	4670	軟	難	汝														93EE	3880
な						二	尼	弐	迩	匂	賑	肉	虹	廿	日	乳	入		
	4720		如	尿	韮	任	妊	忍	認									943F	3900
										濡									
ね											禰	祢	寧	葱	猫	熱	年		

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
ね	4730	念	捻	撚	燃	粘												944F	3916
の							乃	廼	之	埜	嚢	悩	濃	納	能	脳	膿		
の	4740	農	覗	蚤														945F	3932
は					巴	把	播	覇	杷	波	派	琶	破	婆	罵	芭	馬		
は	4750	俳	廃	拝	排	敗	杯	盃	牌	背	肺	輩	配	倍	培	媒	梅	946F	3948
は	4760	楳	煤	狽	買	売	賠	陪	這	蝿	秤	矧	萩	伯	剥	博	拍	9480	3964
は	4770	柏	泊	白	箔	粕	舶	薄	迫	曝	漠	爆	縛	莫	駁	麦		9490	3980
は	4820		函	箱	硲	箸	肇	筈	櫨	幡	肌	畑	畠	八	鉢	溌	発	949E	4000
は	4830	醗	髪	伐	罰	抜	筏	閥	鳩	噺	塙	蛤	隼	伴	判	半	反	94AE	4016
は	4840	叛	帆	搬	斑	板	氾	汎	版	犯	班	畔	繁	般	藩	販	範	94BE	4032
は	4850	釆	煩	頒	飯	挽	晩	番	盤	磐	蕃	蛮						94CE	4048
ひ													匪	卑	否	妃	庇		
ひ	4860	彼	悲	扉	批	披	斐	比	泌	疲	皮	碑	秘	緋	罷	肥	被	94DE	4064
ひ	4870	誹	費	避	非	飛	樋	簸	備	尾	微	枇	毘	琵	眉	美		94EE	4080
ひ	4920		鼻	柊	稗	匹	疋	髭	彦	膝	菱	肘	弼	必	畢	筆	逼	953F	4100
ひ	4930	桧	姫	媛	紐	百	謬	俵	彪	標	氷	漂	瓢	票	表	評	豹	954F	4116
ひ	4940	廟	描	病	秒	苗	錨	鋲	蒜	蛭	鰭	品	彬	斌	浜	瀕	貧	955F	4132
ひ	4950	賓	頻	敏	瓶													956F	4148
ふ						不	付	埠	夫	婦	富	冨	布	府	怖	扶	敷		
ふ	4960	斧	普	浮	父	符	腐	膚	芙	譜	負	賦	赴	阜	附	侮	撫	9580	4164
ふ	4970	武	舞	葡	蕪	部	封	楓	風	葺	蕗	伏	副	復	幅	服		9590	4180
ふ	4A20		福	腹	複	覆	淵	弗	払	沸	仏	物	鮒	分	吻	噴	墳	959E	4200
ふ	4A30	憤	扮	焚	奮	粉	糞	紛	雰	文	聞							95AE	4216
へ												丙	併	兵	塀	幣	平		
へ	4A40	弊	柄	並	蔽	閉	陛	米	頁	僻	壁	癖	碧	別	瞥	蔑	箆	95BE	4232
へ	4A50	偏	変	片	篇	編	辺	返	遍	便	勉	娩	弁	鞭				95CE	4248
ほ															保	舗	鋪		
ほ	4A60	圃	捕	歩	甫	補	輔	穂	募	墓	慕	戊	暮	母	簿	菩	倣	95DE	4264
ほ	4A70	俸	包	呆	報	奉	宝	峰	峯	崩	庖	抱	捧	放	方	朋		95EE	4280
ほ	4B20		法	泡	烹	砲	縫	胞	芳	萌	蓬	蜂	褒	訪	豊	邦	鋒	963F	4300
ほ	4B30	飽	鳳	鵬	乏	亡	傍	剖	坊	妨	帽	忘	忙	房	暴	望	某	964F	4316
ほ	4B40	棒	冒	紡	肪	膨	謀	貌	貿	鉾	防	吠	頬	北	僕	卜	墨	965F	4332
ほ	4B50	撲	朴	牧	睦	穆	釦	勃	没	殆	堀	幌	奔	本	翻	凡	盆	966F	4348
ま	4B60	摩	磨	魔	麻	埋	妹	昧	枚	毎	哩	槙	幕	膜	枕	鮪	柾	9680	4364
ま	4B70	鱒	桝	亦	俣	又	抹	末	沫	迄	儘	繭	麿	万	慢	満		9690	4380
ま	4C20		漫	蔓														969E	4400
み					味	未	魅	巳	箕	岬	密	蜜	湊	蓑	稔	脈	妙		
む	4C30	粍	民	眠	務													96AE	4416
む							夢	無	牟	矛	霧	鵡	椋	婿	娘				
め															冥	名	命		

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
め	4C40	明	盟	迷	銘	鳴	姪	牝	滅	免	棉	綿	緬	面	麺			96BE	4432
も																摸	模		
	4C50	茂	妄	孟	毛	猛	盲	網	耗	蒙	儲	木	黙	目	杢	勿	餅	96CE	4448
	4C60	尤	戻	籾	貰	問	悶	紋	門	匁								96DE	4464
や											也	冶	夜	爺	耶	野	弥		
	4C70	矢	厄	役	約	薬	訳	躍	靖	柳	薮	鑓						96EE	4480
ゆ													愉	愈	油	癒			
	4D20		諭	輸	唯	佑	優	勇	友	宥	幽	悠	憂	揖	有	柚	湧	973F	4500
	4D30	涌	猶	猷	由	祐	裕	誘	遊	邑	郵	雄	融	夕				974F	4516
よ															予	余	与		
	4D40	誉	輿	預	傭	幼	妖	容	庸	揚	揺	擁	曜	楊	様	洋	溶	975F	4532
	4D50	熔	用	窯	羊	耀	葉	蓉	要	謡	踊	遥	陽	養	慾	抑	欲	976F	4548
	4D60	沃	浴	翌	翼	淀												9780	4564
ら							羅	螺	裸	来	莱	頼	雷	洛	絡	落	酪		
	4D70	乱	卵	嵐	欄	濫	藍	蘭	覧									9790	4580
り										利	吏	履	李	梨	理	璃			
	4E20		痢	裏	裡	里	離	陸	律	率	立	葎	掠	略	劉	流	溜	979E	4600
	4E30	琉	留	硫	粒	隆	竜	龍	侶	慮	旅	虜	了	亮	僚	両	凌	97AE	4616
	4E40	寮	料	梁	涼	猟	療	瞭	稜	糧	良	諒	遼	量	陵	領	力	97BE	4632
	4E50	緑	倫	厘	林	淋	燐	琳	臨	輪	隣	鱗	麟					97CE	4648
る														瑠	塁	涙	累		
	4E60	類																97DE	4664
れ			令	伶	例	冷	励	嶺	怜	玲	礼	苓	鈴	隷	零	霊	麗		
	4E70	齢	暦	歴	列	劣	烈	裂	廉	恋	憐	漣	煉	簾	練	聯		97EE	4680
	4F20		蓮	連	錬													983F	4700
ろ							呂	魯	櫓	炉	賂	路	露	労	婁	廊	弄	朗		
	4F30	楼	榔	浪	漏	牢	狼	篭	老	聾	蝋	郎	六	麓	禄	肋	録	984F	4716
	4F40	論																985F	4732
わ			倭	和	話	歪	賄	脇	惑	枠	鷲	亙	亘	鰐	詫	藁	蕨		
	4F50	椀	湾	碗	腕													986F	4748

JIS 第2水準漢字コード表

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
一	5020		弌	丐	丕													989E	4800
丨						个	丱												
丶								丶	丼										
丿										丿	乂	乖	乘						
乙														亂					
亅															亅	豫	亊		
	5030	舒																98AE	4816
二			弍	于	亞	亟													
亠							亠	亢	亰	亳	亶								
人												从	仍	仄	仆	仂	仗		
	5040	仞	仭	仟	价	伉	佚	估	佛	佝	佗	佇	佶	侈	侏	侘	佻	98BE	4832
	5050	佩	佰	侑	佯	來	侖	侭	俔	俟	俎	俘	俛	俑	俚	俐	俤	98CE	4848
	5060	俥	倚	倨	倔	倪	倥	倅	伜	俶	倡	倩	倬	俾	俯	們	倆	98DE	4864
	5070	偃	假	會	偕	偐	偈	做	偖	偬	偸	傀	傚	傅	傴	傲		98EE	4880
	5120		僉	僊	傳	僂	僖	僞	僥	僭	僣	僮	價	僵	儉	儁	儂	993F	4900
	5130	儖	儕	儔	儚	儡	儺	儷	儼	儻								994F	4916
儿											儿	兀	兒	兌	兔	兢	竸		
入	5140	兩	兪															995F	4932
八				兮	冀														
冂						冂	囘	册	冉	冏	冑	冓	冕						
冖														冖	冤	冠	冢		
	5150	冩	冪															996F	4948
冫				冫	决	冱	冲	冰	况	冽	凅	凉	凛						
几														几	處	凩	凭		
	5160	凰																9980	4964
凵			凵	凾															
刀					刄	刋	刔	刎	刧	刪	刮	刳	刹	剏	剄	剋	剌		
	5170	剞	剔	剪	剴	剩	剳	剿	剽	劍	劔	劒	剱	劈	劑	辨		9990	4980
	5220		辧															999E	5000
力				劬	劭	劼	劵	勁	勍	勗	勞	勣	勦	飭	勠	勳	勵		
	5230	勸																99AE	5016
勹			勹	匆	匈	甸	匍	匐	匏										
匕										匕									
匚											匚	匣	匯	匱	匳				
匸																匸	區		
十	5240	卆	卅	丗	卉	卍	凖											99BE	5032
卜								卞											
卩									卩	卮	夘	卻	卷						
厂														厂	厖	厠	厦		

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
厂	5250	厥	廝	厰														99CE	5048
厶					厶	參	簒												
又								雙	叟	曼	燮								
口												叮	叨	叭	叺	吁	吽		
	5260	呀	听	吭	吼	吮	吶	吩	吝	呎	咏	呵	咎	呟	呱	呷	呰	99DE	5064
	5270	咒	呻	咀	呶	咄	咐	咆	哇	咢	咸	咥	咬	哄	哈	咨		99EE	5080
	5320		咫	哂	咤	咾	咼	哘	哥	哦	唏	唔	哽	哮	哭	哺	哢	9A3F	5100
	5330	唹	啀	啣	啌	售	啜	啅	啖	啗	唸	唳	啝	喙	喀	咯	喊	9A4F	5116
	5340	喟	啻	啾	喘	喞	單	啼	喃	喩	喇	喨	嗚	嗅	嗟	嗄	嗜	9A5F	5132
	5350	嗤	嗔	嘔	嗷	嘖	嗾	嗽	嘛	嗹	噎	噐	營	嘴	嘶	嘲	嘸	9A6F	5148
	5360	噫	噤	嘯	噬	噪	嚆	嚀	嚊	嚠	嚔	嚏	嚥	嚮	嚶	嚴	囂	9A80	5164
	5370	嚼	囁	囃	囀	囈	囎	囑	囓									9A90	5180
囗										囗	囮	囹	圀	囿	圄	圉			
	5420		圈	國	圍	圓	團	圖	嗇	圜								9A9E	5200
土											圦	圷	圸	坎	圻	址	坏		
	5430	坩	埀	垈	坡	坿	垉	垓	垠	垳	垤	垪	垰	埃	埆	埔	埒	9AAE	5216
	5440	埓	堊	埖	埣	堋	堙	堝	塲	堡	塢	塋	塰	毀	塒	堽	塹	9ABE	5232
	5450	墅	墹	墟	墫	墺	壞	墻	墸	墮	壅	壓	壑	壗	壙	壘	壥	9ACE	5248
	5460	壜	壤	壟														9ADE	5264
士					壯	壺	壹	壻	壼	壽									
夂											夂	夊	夐						
夕														夛	梦	夥			
大																	夬		
	5470	夭	夲	夸	夾	奇	奕	奐	奎	奚	奘	奢	奠	奧	奬	奩		9AEE	5280
女	5520		奸	妁	妝	佞	侫	妣	妲	姆	姨	姜	妍	姙	姚	娥	娟	9B3F	5300
	5530	娑	娜	娉	娚	婀	婬	婉	娵	娶	婢	婪	媚	媼	媾	嫋	嫂	9B4F	5316
	5540	媽	嫣	嫗	嫦	嫩	嫖	嫺	嫻	嬌	嬋	嬖	嬲	嫐	嬪	嬶	嬾	9B5F	5332
	5550	孃	孅	孀														9B6F	5348
子					子	孕	孚	孛	孥	孩	孰	孳	孵	學	斈	孺			
宀																	宀		
	5560	它	宦	宸	寃	寇	寉	寔	寐	寤	實	寢	寞	寥	寫	寰	寶	9B80	5364
	5570	寳																9B90	5380
寸			尅	將	專	對													
小							尓	尠											
尢									尢	尨									
尸											尸	尹	屁	屆	屎	屓			
	5620		屐	屏	孱	屬												9B9E	5400
屮							屮												
山								乢	屶	屹	岌	岑	岔	妛	岫	岻	岶		

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
山	5630	岼	岷	峅	岾	峇	峙	峩	峽	峺	峭	嶌	峪	崋	崕	崗	嵜	9BAE	5416
	5640	崟	崛	崑	崔	崢	崚	崙	崘	嵌	嵒	嵎	嵋	嵬	嵳	嵶	嶇	9BBE	5432
	5650	嶄	嶂	嶢	嶝	嶬	嶮	嶽	嶐	嶷	嶼	巉	巍	巓	巒	巖		9BCE	5448
巛																	巛		
工	5660	巫																9BDE	5464
己			已	巵															
巾					帋	帚	帙	帑	帛	帶	帷	幄	幃	幀	幎	幗	幔		
	5670	幟	幢	幤	幇													9BEE	5480
干						幵	并												
幺								幺	麼										
广										广	庠	廁	廂	廈	廐	廏			
	5720		廖	廣	廝	廚	廛	廢	廡	廨	廩	廬	廱	廳	廰			9C3F	5500
廴																廴	廸		
廾	5730	廾	弃	弉	彝	彜												9C4F	5516
弋							弋	弑											
弓									弖	弩	弭	弸	彁	彈	彌	彎	弯		
彐	5740	彑	彖	彗	彙													9C5F	5532
彡						彡	彭												
彳								彳	彷	徃	徂	彿	徊	很	徑	徇	從		
	5750	徙	徘	徠	徨	徭	徼											9C6F	5548
心								忖	忻	忤	忸	忱	忝	悳	忿	怡	恠		
	5760	怙	怐	怩	怎	怱	怛	怕	怫	怦	怏	怺	恚	恁	恪	恷	恟	9C80	5564
	5770	恊	恆	恍	恣	恃	恤	恂	恬	恫	恙	悁	悍	惧	悃	悚		9C90	5580
	5820		悄	悛	悖	悗	悒	悧	悋	惡	悸	惠	惓	悴	忰	悽	惆	9C9E	5600
	5830	悵	惘	慍	愕	愆	惶	惷	愀	惴	惺	愃	愡	惻	惱	愍	愎	9CAE	5616
	5840	慇	愾	愨	愧	慊	愿	愼	愬	愴	愽	慂	慄	慳	慷	慘	慙	9CBE	5632
	5850	慚	慫	慴	慯	慥	慱	慟	慝	慓	慵	憙	憖	憇	憬	憔	憚	9CCE	5648
	5860	憊	憑	憫	憮	懌	懊	應	懷	懈	懃	懆	憺	懋	罹	懍	懦	9CDE	5664
	5870	懣	懶	懺	懴	懿	懽	懼	懾	戀								9CEE	5680
戈											戈	戉	戍	戌	戔	戛			
	5920		戞	戡	截	戮	戰	戲	戳									9D3F	5700
戸										扁	扎	扞	扣	扛	扠	扨	扼		
手	5930	抂	抉	找	抒	抓	抖	拔	抃	抔	拗	拑	抻	拏	拿	拆	擔	9D4F	5716
	5940	拈	拜	拌	拊	拂	拇	抛	拉	挌	拮	拱	挧	挂	挈	拯	拵	9D5F	5732
	5950	捐	挾	捍	搜	捏	掖	掎	掀	掫	捶	掣	掏	掉	掟	掵	捫	9D6F	5748
	5960	捩	掾	揩	揀	揆	揣	揉	插	揶	揄	搖	搴	搆	搓	搦	搶	9D80	5764
	5970	攝	搗	搨	搏	摧	摯	摶	摎	攪	撕	撓	撥	撩	撈	撼		9D90	5780
	5A20		據	擒	擅	擇	撻	擘	擂	擱	擧	舉	擠	擡	抬	擣	擯	9D9E	5800
	5A30	攬	擶	擴	擲	擺	攀	擽	攘	攜	攅	攤	攣	攫				9DAE	5816
支															攴	攵	攷		

部首	区点 / JIS	0 / 0	1 / 1	2 / 2	3 / 3	4 / 4	5 / 5	6 / 6	7 / 7	8 / 8	9 / 9	10 / A	11 / B	12 / C	13 / D	14 / E	15 / F	シフトJIS	区点
支	5A40	收	攸	畋	效	敖	敕	敍	敘	敞	敝	敲	數	斂	斃	變		9DBE	5832
斗																	斛		
	5A50	斟																9DCE	5848
斤			斫																
				斷															
方					旃	旆	旁	旄	旌	旒	旛	旙							
无													无	旡					
日															旱	杲	昊		
	5A60	昃	旻	杳	昵	昶	昴	昜	晏	晄	晉	晁	晞	晝	晤	晧	晨	9DDE	5864
	5A70	晟	晢	晰	暃	暈	暎	暉	暄	暘	暝	曁	暹	曉	暾	暼		9DEE	5880
	5B20		曄	暸	曖	曚	曠	昿	曦	曩								9E3F	5900
曰											曰	曵	曷						
月														朏	朖	朞	朦		
	5B30	朧	霸															9E4F	5916
木				朮	朿	朶	杁	朸	朷	杆	杞	杠	杙	杣	杤	枉	杰		
	5B40	枩	杼	杪	枌	枋	枦	枡	枅	枷	柯	枴	柬	枳	柩	枸	柤	9E5F	5932
	5B50	柞	柝	柢	柮	枹	柎	柆	柧	檜	栞	框	栩	桀	桍	栲	桎	9E6F	5948
	5B60	梳	栫	桙	档	桷	桿	梟	梏	梭	梔	條	梛	梃	檮	梹	桴	9E80	5964
	5B70	梵	梠	梺	椏	梍	桾	椁	棊	椈	棘	椢	椦	棡	椌	棍		9E90	5980
	5C20		棔	棧	棕	椶	椒	椄	棗	棣	椥	棹	棠	棯	椨	椪	椚	9E9E	6000
	5C30	椣	椡	棆	楹	楷	楜	楸	楫	楔	楾	楮	椹	楴	椽	楙	椰	9EAE	6016
	5C40	楡	楞	楝	榁	楪	榲	榮	槐	榿	槁	槓	榾	槎	寨	槊	槝	9EBE	6032
	5C50	榻	槃	榧	樮	榑	榠	榜	榕	榴	槞	槨	樂	樛	槿	權	槹	9ECE	6048
	5C60	槲	槧	樅	榱	樞	槭	樔	槫	樊	樒	櫁	樣	樓	橄	樌	橲	9EDE	6064
	5C70	樶	橸	橇	橢	橙	橦	橈	樸	樢	檐	檍	檠	檄	檢	檣		9EEE	6080
	5D20		檗	蘗	檻	櫃	櫂	檸	檳	檬	櫞	櫑	櫟	檪	櫚	櫪	櫻	9F3F	6100
	5D30	欅	蘖	櫺	欒	欖	鬱	欟										9F4F	6116
欠									欸	欷	盜	欹	飮	歇	歃	歉	歐		
	5D40	歙	歔	歛	歟	歡												9F5F	6132
止							歸												
歹								歹	歿	殀	殄	殃	殍	殘	殕	殞	殤		
	5D50	殪	殫	殯	殲	殱												9F6F	6148
殳							殳	殷	殼	毆									
毋											毋	毓							
毛													毟	毬	毫	毳	毯		
	5D60	麾	氈															9F80	6164
氏				氓															
气					气	氛	氤	氣											
水									汞	汕	汢	汪	沂	沍	沚	沁	沛		

	区　点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区　点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
水	5D70	汾	汨	汳	沒	沐	泄	泱	泓	沽	泗	泅	泝	沮	沱	沾		9F90	6180
	5E20		沺	泛	泯	泙	泪	洟	衍	洶	洫	洽	洸	洙	洵	洳	洒	9F9E	6200
	5E30	洌	浣	涓	浤	浚	浹	浙	涎	涕	濤	涅	淹	渕	渊	涵	淇	9FAE	6216
	5E40	淦	涸	淆	淬	淞	淌	淨	淒	淅	淺	淙	淤	淕	淪	淮	渭	9FBE	6232
	5E50	湮	渮	渙	湲	湟	渾	渣	湫	渫	湶	湍	渟	湃	渺	湎	渤	9FCE	6248
	5E60	滿	渝	游	溂	溪	溘	滉	溷	滓	溽	溯	滄	溲	滔	滕	溏	9FDE	6264
	5E70	溥	滂	溟	潁	漑	灌	滬	滸	滾	漿	滲	漱	滯	漲	滌		9FEE	6280
	5F20		漾	漓	滷	澆	潺	潸	澁	澀	潯	潛	濳	潭	澂	潼	潘	E03F	6300
	5F30	澎	澑	濂	潦	澳	澣	澡	澤	澹	濆	澪	濟	濕	濬	濔	濘	E04F	6316
	5F40	濱	濮	濛	瀉	瀋	濺	瀑	瀁	瀏	濾	瀛	瀚	潴	瀝	瀘	瀟	E05F	6332
	5F50	瀰	瀾	瀲	灑	灣												E06F	6348
							炙	炒	炯	烱	炬	炸	炳	炮	烟	烋	烝		
火	5F60	烙	焉	烽	焜	焙	煥	煕	熈	煦	煢	煌	煖	煬	熏	燻	熄	E080	6364
	5F70	熕	熨	熬	燗	熹	熾	燒	燉	燔	燎	燠	燬	燧	燵	燼		E090	6380
	6020		燹	燿	爍	爐	爛	爨										E09E	6400
爪									爭	爬	爰	爲							
爻													爻	爼					
爿															爿	牀	牆		
	6030	牋	牘															E0AE	6416
牛				牴	牾	犂	犁	犇	犒	犖	犢	犧							
犬													犹	犲	狃	狆	狄		
	6040	狎	狒	狢	狠	狡	狹	狷	倏	猗	猊	猜	猖	猝	猴	猯	猩	E0BE	6432
	6050	猥	猾	獎	獏	默	獗	獪	獨	獰	獸	獵	獻	獺				E0CE	6448
王															珈	玳	珎		
	6060	玻	珀	珥	珮	珞	璢	琅	瑯	琥	珸	琲	琺	瑕	琿	瑟	瑙	E0DE	6464
	6070	瑁	瑜	瑩	瑰	瑣	瑪	瑶	瑾	璋	璞	璧	瓊	瓏	瓔	珱		E0EE	6480
瓜	6120		瓠	瓣														E13F	6500
瓦					瓧	瓩	瓮	瓲	瓰	瓱	瓸	瓷	甄	甃	甅	甌	甎		
	6130	甍	甕	甓														E14F	6516
甘					甞														
生						甦													
用							甬												
田								甼	畄	畍	畊	畉	畛	畆	畚	畩	畤		
	6140	畧	畫	畭	畸	當	疆	疇	畴	疊	疉	疂						E15F	6532
疒													疔	疚	疝	疥	疣		
	6150	痂	疳	痃	疵	疽	疸	疼	疱	痍	痊	痒	痙	痣	痞	痾	痿	E16F	6548
	6160	痼	瘁	痰	痺	痲	痳	瘋	瘍	瘉	瘟	瘧	瘠	瘡	瘢	瘤	瘴	E180	6564
	6170	瘰	瘻	癇	癈	癆	癜	癘	癡	癢	癨	癩	癪	癧	癬	癰		E190	6580

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
疒	6220		癲															E19E	6600
癶				癶	癸	發													
白							皀	皃	皈	皋	皎	皖	皓	皙	皚				
皮																皰	皴		
	6230	皸	皹	皺														E1AE	6616
皿					盂	盍	盖	盒	盞	盡	盥	盧	盪	蘯					
目															盻	眈	眇		
	6240	眄	眩	眤	眞	眥	眦	眛	眷	眸	睇	睚	睨	睫	睛	睥	睿	E1BE	6632
	6250	睾	睹	瞎	瞋	瞑	瞠	瞞	瞰	瞶	瞹	瞿	瞼	瞽	瞻	矇	矍	E1CE	6648
	6260	矗	矚															E1DE	6664
矛				矜															
矢					矣	矮													
石							矼	砌	砒	砿	砠	砺	硅	碎	硴	碆	硼		
	6270	碚	碌	碣	碵	碪	碯	磑	磆	磋	磔	碾	碼	磅	磊	磬		E1EE	6680
	6320		磧	磚	磽	磴	礇	礒	礑	礙	礬	礫						E23F	6700
示													祀	祠	祗	祟	祚		
	6330	祕	祓	祺	•祿	禊	禝	禧	齋	禪	禮	禳						E24F	6716
禸													禹	禺					
禾															秉	秕	秧		
	6340	秬	秡	秣	稈	稍	稘	稙	稠	稟	禀	稱	稻	稾	稷	穃	穗	E25F	6732
	6350	穉	穡	穢	穩	龝	穰											E26F	6748
穴								穹	穽	窈	窗	窕	窘	窖	窩	竈	窰		
	6360	窶	竅	竄	窿	邃	竇	竊										E280	6764
立									竍	竏	竕	竓	站	竚	竝	竡	竢		
	6370	竦	竭	竰	笂	笏	笊	笆	笳	笘	笙	笞	笵	笨	笶	筐		E290	6780
竹	6420		筺	笄	筍	笋	筌	筅	筵	筥	筴	筧	筰	筱	筬	筮	箝	E29E	6800
	6430	箘	箟	箍	箜	箚	箋	箒	箏	筝	箙	篋	篁	篌	篏	箴	篆	E2AE	6816
	6440	篝	篩	簑	簔	篦	篥	籠	簀	簇	簓	篳	篷	簗	簍	篶	簣	E2BE	6832
	6450	簧	簪	簟	簷	簫	簽	籌	籃	籔	籏	籀	籐	籘	籟	籤	籖	E2CE	6848
	6460	籥	籬															E2DE	6864
米				籵	粃	粐	粤	粭	粢	粫	粡	粨	粳	粲	粱	粮	粹		
	6470	粽	糀	糅	糂	糘	糒	糜	糢	鬻	糯	糲	糴	糶				E2EE	6880
糸															糺	紆			
	6520		紂	紜	紕	紊	絅	絋	紮	紲	紿	紵	絆	絳	絖	絎	絲	E33F	6900
	6530	絨	絮	絏	絣	經	綉	絛	綏	絽	綛	綺	綮	綣	綵	緇	綽	E34F	6916
	6540	綫	總	綢	綯	緜	綸	綟	綰	緘	緝	緤	緞	緻	緲	緡	縅	E35F	6932
	6550	縊	縣	縡	縒	縱	縟	縉	縋	縢	繆	繦	縻	縵	縹	繃	縷	E36F	6948
	6560	縲	縺	繧	繝	繖	繞	繙	繚	繹	繪	繩	繼	繻	纃	緕	繽	E380	6964
	6570	辮	繿	纈	纉	續	纒	纐	纓	纔	纖	纎	纛	纜				E390	6980
缶															缸	缺			

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
缶	6620		罅	罌	罍	罎	罐											E39E	7000
网								网	罕	罔	罘	罟	罠	罨	罩	罧	罸		
	6630	羂	羆	羃	羈	羇												E3AE	7016
羊							羌	羔	羞	羝	羚	羣	羯	羲	羹	羮	羶		
	6640	羸	譱															E3BE	7032
羽				翅	翆	翊	翕	翔	翡	翦	翩	翳	翹	飜					
老															耆	耄	耋		
耒	6650	耒	耘	耙	耜	耡	耨											E3CE	7048
耳								耿	耻	聊	聆	聒	聘	聚	聟	聢	聨		
	6660	聳	聲	聰	聶	聹	聽											E3DE	7064
聿								聿	肄	肆	肅								
肉												肛	肓	肚	肭	冐	肬		
	6670	胛	胥	胙	胝	胄	胚	胖	脉	胯	胱	脛	脩	脣	脯	腋		E3EE	7080
	6720		隋	腆	脾	腓	腑	胼	腱	腮	腥	腦	腴	膃	膈	膊	膀	E43F	7100
	6730	膂	膠	膕	膤	膣	腟	膓	膩	膰	膵	膾	膸	膽	臀	臂	膺	E44F	7116
	6740	臉	臍	臑	臙	臘	臈	臚	臟	臠								E45F	7132
臣											臧								
至												臺	臻						
臼														臾	舁	舂	舅		
	6750	與	舊															E46F	7148
舌				舍	舐	舖													
舟							舩	舫	舸	舳	艀	艙	艘	艝	艚	艟	艤		
	6760	艢	艨	艪	艫	舮												E480	7164
艮							艱												
色								艷											
艸									艸	艾	芍	芒	芫	芟	芻	芬	苡		
	6770	苣	苟	苒	苴	苳	苺	莓	范	苻	苹	苞	茆	苜	茉	苙		E490	7180
	6820		茵	茴	茖	茲	茱	荀	茹	荐	荅	茯	茫	茗	茘	莅	莚	E49E	7200
	6830	莪	莟	莢	莖	茣	莎	莇	莊	荼	莵	荳	荵	莠	莉	莨	菴	E4AE	7216
	6840	萓	菫	菎	菽	萃	菘	萋	菁	菷	萇	菠	菲	萍	萢	萠	莽	E4BE	7232
	6850	萸	蔆	菻	葭	萪	萼	蕚	蒄	葷	葫	蒭	葮	蒂	葩	葆	萬	E4CE	7248
	6860	葯	葹	萵	蓊	葢	蒹	蒿	蒟	蓙	蓍	蒻	蓚	蓐	蓁	蓆	蓖	E4DE	7264
	6870	蒡	蔡	蓿	蓴	蔗	蔘	蔬	蔟	蔕	蔔	蓼	蕀	蕣	蕘	蕈		E4EE	7280
	6920		蕁	蘂	蕋	蕕	薀	薤	薈	薑	薊	薨	蕭	薔	薛	藪	薇	E53F	7300
	6930	薜	蕷	蕾	薐	藉	薺	藏	薹	藐	藕	藝	藥	藜	藹	蘊	蘓	E54F	7316
	6940	蘋	藾	藺	蘆	蘢	蘚	蘰	蘿									E55F	7332
虍										虍	乕	虔	號	虧					
虫															虱	蚓	蚣		
	6950	蚩	蚪	蚋	蚌	蚶	蚯	蛄	蛆	蚰	蛉	蠣	蚫	蛔	蛞	蛩	蛬	E56F	7348
	6960	蛟	蛛	蛯	蜒	蜆	蜈	蜀	蜃	蛻	蜑	蜉	蜍	蛹	蜊	蜴	蜿	E580	7364

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
虫	6970	蜷	蜻	蜥	蜩	蜚	蝠	蝟	蝸	蝌	蝎	蝴	蝗	蝨	蝮	蝙		E590	7380
	6A20		蝓	蝣	蝪	蠅	螢	螟	螂	螯	蟋	螽	蟀	蟐	雖	螫	蟄	E59E	7400
	6A30	螳	蟇	蟆	螻	蟯	蟲	蟠	蠏	蠍	蟾	蟶	蟷	蠎	蟒	蠑	蠖	E5AE	7416
	6A40	蠕	蠢	蠡	蠱	蠶	蠹	蠧	蠻									E5BE	7432
血										衄	衂								
行												衒	衙	衞	衢				
衣																衫	袁		
	6A50	衾	袞	衵	衽	袵	衲	袂	袗	袒	袮	袙	袢	袍	袤	袰	袿	E5CE	7448
	6A60	袱	裃	裄	裔	裘	裙	裝	裹	褂	裼	裴	裨	裲	褄	褌	褊	E5DE	7464
	6A70	褓	襃	褞	褥	褪	褫	襁	襄	褻	褶	褸	襌	褝	襠	襞		E5EE	7480
	6B20		襦	襤	襭	襪	襯	襴	襷									E63F	7500
襾										襾	覃	覈	覊						
見														覓	覘	覡	覩		
	6B30	覦	覬	覯	覲	覺	覽	覿	觀									E64F	7516
角										觚	觜	觝	觧	觴	觸				
言																訃	訖		
	6B40	訐	訌	訛	訝	訥	訶	詁	詛	詒	詆	詈	詼	詭	詬	詢	誅	E65F	7532
	6B50	誂	誄	誨	誡	誑	誥	誦	誚	誣	諄	諍	諂	諚	諫	諳	諧	E66F	7548
	6B60	諤	諱	謔	諠	諢	諷	諞	諛	謌	謇	謚	諡	謖	謐	謗	謠	E680	7564
	6B70	謳	鞫	謦	謫	謾	謨	譁	譌	譏	譎	證	譖	譛	譚	譫		E690	7580
	6C20		譟	譬	譯	譴	譽	讀	讌	讎	讒	讓	讖	讙	讚			E69E	7600
谷																谺	豁		
	6C30	谿																E6AE	7616
豆			豈	豌	豎	豐													
豕							豕	豢	豬										
豸										豸	豺	貂	貉	貅	貊	貍	貎		
	6C40	貔	豼	貘														E6BE	7632
貝					戝	貭	貪	貽	貲	貳	貮	貶	賈	賁	賤	賣	賚		
	6C50	賽	賺	賻	贄	贅	贊	贇	贏	贍	贐	齎	贓	賍	贔	贖		E6CE	7648
赤																	赧		
	6C60	赭																E6DE	7664
走			赱	赳	趁	趙													
足							跂	趾	趺	跏	跚	跖	跌	跛	跋	跪	跫		
	6C70	跟	跣	跼	踈	踉	跿	踝	踞	踐	踟	蹂	踵	踰	踴	蹊		E6EE	7680
	6D20		蹇	蹉	蹌	蹐	蹈	蹙	蹤	蹠	踪	蹣	蹕	蹶	蹲	蹼	躁	E73F	7700
	6D30	躇	躅	躄	躋	躊	躓	躑	躔	躙	躪	躡						E74F	7716
身													躬	躰	軆	躱	躾		
	6D40	軅	軈															E75F	7732
車				軋	軛	軣	軼	軻	軫	軾	輊	輅	輕	輒	輙	輓	輜		
	6D50	輟	輛	輌	輦	輳	輻	輹	轅	轂	輾	轌	轉	轆	轎	轗	轜	E76F	7748

	区 点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区 点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
車	6D60	轢	轣	轤														E780	7764
辛					辜	辟	辣	辭	辯										
辶										辷	迚	迥	迢	迪	迯	迩	迴		
	6D70	逅	迹	迺	逑	逕	逡	逍	逞	逖	逋	逧	逶	逵	逹	迸		E790	7780
	6E20		遏	遐	遑	遒	逎	遉	逾	遖	遘	遞	遨	遯	遶	隨	遲	E79E	7800
	6E30	邂	遽	邁	邀	邊	邉	邏										E7AE	7816
邑									邨	邯	邱	邵	郢	郤	扈	郛	鄂		
	6E40	鄒	鄙	鄲	鄰													E7BE	7832
酉						酊	酖	酘	酣	酥	酩	酳	酲	醋	醉	醂	醢		
	6E50	醫	醯	醪	醵	醴	醺	釀	釁									E7CE	7848
釆										釉	釋								
里												釐							
金													釖	釟	釡	釛	釼		
	6E60	釵	釶	鈞	釿	鈔	鈬	鈕	鈑	鉞	鉗	鉅	鉉	鉤	鉈	銕	鈿	E7DE	7864
	6E70	鉋	鉐	銜	銖	銓	銛	鉚	鋏	銹	銷	鋩	錏	鋺	鍄	錮		E7EE	7880
	6F20		錙	錢	錚	錣	錺	錵	錻	鍜	鍠	鍼	鍮	鍖	鎰	鎬	鎭	E83F	7900
	6F30	鎔	鎹	鏖	鏗	鏨	鏥	鏘	鏃	鏝	鏐	鏈	鏤	鐚	鐔	鐓	鐃	E84F	7916
	6F40	鐇	鐐	鐶	鐫	鐵	鐡	鐺	鑁	鑒	鑄	鑛	鑠	鑢	鑞	鑪	鈩	E85F	7932
	6F50	鑰	鑵	鑷	鑽	鑚	鑼	鑾	钁	鑿								E86F	7948
門											閂	閇	閊	閔	閖	閘	閙		
	6F60	閠	閨	閧	閭	閼	閻	閹	閾	闊	濶	闃	闍	闌	闕	闔	闖	E880	7964
	6F70	關	闡	闥	闢													E890	7980
阜						阡	阨	阮	阯	陂	陌	陏	陋	陷	陜	陞			
	7020		陝	陟	陦	陲	陬	隍	隘	隕	隗	險	隧	隱	隲	隰	隴	E89E	8000
隶	7030	隶	隸															E8AE	8016
隹				隹	雎	雋	雉	雍	襍	雜	霍	雕							
雨													雹	霄	霆	霈	霓		
	7040	霎	霑	霏	霖	霙	霤	霪	霰	霹	霽	霾	靄	靆	靈	靂	靉	E8BE	8032
青	7050	靜																E8CE	8048
非			靠																
面				靤	靦	靨													
革							勒	靫	靱	靹	鞅	靼	鞁	靺	鞆	鞋	鞏		
	7060	鞐	鞜	鞨	鞦	鞣	鞳	鞴	韃	韆	韈							E8DE	8064
韋												韋	韜						
韭														韭	齏	韲			
音																	竟		
	7070	韶	韵															E8EE	8080
頁				頏	頌	頸	頤	頡	頷	頽	顆	顏	顋	顫	顯	顰			

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
頁	7120		顱	顴	顳													E93F	8100
風						颪	颯	颱	颶	飄	飃	飆							
食													飩	飫	餃	餉	餒		
	7130	餔	餘	餡	餝	餞	餤	餠	餬	餮	餽	餾	饂	饉	饅	饐	饋	E94F	8116
	7140	饑	饒	饌	饕													E95F	8132
首						馗	馘												
香								馥											
馬									馭	馮	馼	駟	駛	駝	駘	駑	駭		
	7150	駮	駱	駲	駻	駸	騁	騏	騅	駢	騙	騫	騷	驅	驂	驀	驃	E96F	8148
	7160	騾	驕	驍	驛	驗	驟	驢	驥	驤	驩	驫	驪					E980	8164
骨														骭	骰	骼	髀		
	7170	髏	髑	髓	體													E990	8180
高						髞													
髟							髟	髢	髣	髦	髯	髫	髮	髴	髱	髷			
	7220		髻	鬆	鬘	鬚	鬟	鬢	鬣									E99E	8200
鬥										鬥	鬧	鬨	鬩	鬪	鬮				
鬯																鬯			
鬲																	鬲		
鬼	7230	魄	魃	魏	魍	魎	魑	魘										E9AE	8216
魚									魴	鮓	鮃	鮑	鮖	鮗	鮟	鮠	鮨		
	7240	鮴	鯀	鯊	鮹	鯆	鯏	鯑	鯒	鯣	鯢	鯤	鯔	鯡	鰺	鯲	鯱	E9BE	8232
	7250	鯰	鰕	鰔	鰉	鰓	鰌	鰆	鰈	鰒	鰊	鰄	鰮	鰛	鰥	鰤	鰡	E9CE	8248
	7260	鰰	鱇	鰲	鱆	鰾	鱚	鱠	鱧	鱶	鱸							E9DE	8264
鳥												鳧	鳬	鳰	鴉	鴈	鳫		
	7270	鴃	鴆	鴪	鴦	鶯	鴣	鴟	鵄	鴕	鴒	鵁	鴿	鴾	鵆	鵈		E9EE	8280
	7320		鵝	鵞	鵤	鵑	鵐	鵙	鵲	鶉	鶇	鶫	鵯	鵺	鶚	鶤	鶩	EA3F	8300
	7330	鶲	鷄	鷁	鶻	鶸	鶺	鷆	鷏	鷂	鷙	鷓	鷸	鷦	鷭	鷯	鷽	EA4F	8316
	7340	鸚	鸛	鸞														EA5F	8332
鹵					鹵	鹹	鹽												
鹿								麁	麈	麋	麌	麒	麕	麑	麝				
麦																麥	麩		
	7350	麸	麪	麭														EA6F	8348
麻					靡														
黄						黌													
黍							黎	黏	黐										
黒										黔	黜	點	黝	黠	黥	黨	黯		

	区点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		区点
	JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	シフトJIS	
黒 黹 黽 鼓 鼠 鼻 齊 齒	7360	黴	黶	黷	黹	黻	黼	黽	鼇	鼈	皷	鼕	鼡	鼬	鼾	齊	齒	EA80	8364
龍 龜 龠	7370	齔	齣	齟	齠	齡	齦	齧	齬	齪	齷	齲	齶	龕	龜	龠		EA90	8380
	7420		堯	槇	遙	瑤												EA9E	8400
拡張漢字	7920		纊	褜	鍈	銈	蓜	俉	炻	昱	棈	鋹	曻	彅	丨	仡	仼	ED3F	8900
	7930	伀	伃	伹	佖	侒	侊	侚	侔	俍	偀	倢	俿	倞	偆	偰	偂	ED4F	8916
	7940	傔	僴	僘	兊	兤	冝	冾	凬	刕	劜	劦	勀	勛	匀	匇	匤	ED5E	8932
	7950	卲	厓	厲	叝	﨎	咜	咊	咩	哿	喆	坙	坥	垬	埈	埇	﨏	ED6F	8948
	7960	塚	增	墲	夋	奓	奛	奝	奣	妤	妺	孖	寀	甯	寘	寬	尞	ED80	8964
	7970	岦	岺	峵	崧	嵓	﨑	嵂	嵭	嶸	嶹	巐	弡	弴	彧	德		ED90	8980
	7A20		忞	恝	悅	悊	惞	惕	愠	惲	愑	愷	愰	憘	戓	抦	揵	ED9E	9000
	7A30	摠	撝	擎	敎	昀	昕	昻	昉	昮	昞	昤	晥	晗	晙	晴	晳	EDAE	9016
	7A40	暙	暠	暲	暿	曺	朎	朗	杦	枻	桒	柀	栁	桄	棏	﨓	楨	EDBE	9032
	7A50	﨔	榘	槢	樰	橫	橆	橳	橾	櫢	櫤	毖	氿	汜	沆	汯	泚	EDCE	9048
	7A60	洄	涇	浯	涖	涬	淏	淸	淲	淼	渹	湜	渧	渼	溿	澈	澵	EDDE	9064
	7A70	濵	瀅	瀇	瀨	炅	炫	焏	焄	煜	煆	煇	凞	燁	燾	犱		EDEE	9080
	7B20		犾	猤	猪	獷	玽	珉	珖	珣	珒	琇	珵	琦	琪	琩	琮	EE3F	9100
	7B30	瑢	璉	璟	甁	畯	皂	皜	皞	皛	皦	益	睆	劯	砡	硎	硤	EE4F	9116
	7B40	硺	礰	礼	神	祥	禔	福	禛	竑	竧	靖	竫	箞	精	絈	絜	EE5F	9132
	7B50	綷	綠	緖	繒	罇	羡	羽	茁	荢	荿	菇	菶	葈	蒴	蕓	蕙	EE6F	9148
	7B60	蕫	﨟	薰	蘒	﨡	蠇	裵	訒	訷	詹	誧	誾	諟	諸	諶	譓	EE80	9164
	7B70	譿	賰	賴	贒	赶	﨣	軏	﨤	逸	遧	郞	都	鄕	鄧	釚		EE90	9180
	7C20		釗	釞	釭	釮	釤	釥	鈆	鈐	鈊	鈺	鉀	鈼	鉎	鉙	鉑	EE9E	9200
	7C30	鈹	鉧	銧	鉷	鉸	鋧	鋗	鋙	鋐	﨧	鋕	鋠	鋓	錥	錡	鋻	EEAE	9216
	7C40	﨨	錞	鋿	錝	錂	鍰	鍗	鎤	鏆	鏞	鏸	鐱	鑅	鑈	閒	隆	EEBE	9232
	7C50	﨩	隝	隯	霳	霻	靃	靍	靏	靑	靕	顗	顥	飯	飼	餧	館	EECE	9248
	7C60	馞	驎	髙	髜	魵	魲	鮏	鮱	鮻	鰀	鵰	鵫	鶴	鸙	黑		EEDE	9264
	7C70		ⅰ	ⅱ	ⅲ	ⅳ	ⅴ	ⅵ	ⅶ	ⅷ	ⅸ	ⅹ	￢	￤	＇	＂		EEEE	9280

用語集

ここでは、ユーザーズマニュアルの中で使っている用語のうち、パソコンを使うために知っておくと便利な用語をアルファベット順→五十音順に並べてあります。

英数字

AIF

Automatic Intelligent Format の略です。
ハードディスク上に発生した不良セクタを探し、不良セクタのあるトラックの代わりにハードディスクの代替領域のトラックを使用できるようにする機能です。
AIF によりハードディスクに不良セクタが発生してもハードディスクの容量を減らさずに使用することができます。
オプションの内蔵ハードディスクユニット (PC286VHD40) は AIF 機能を装備しています。

ESC／P

Epson Standard Code for Printer の略で、エプソンが提唱するプリンタのコントロールコード体系です。

IPL

Initial Program Loader の略で、ハードディスクかからオペレーティングシステムを起動するための情報です。
ハードディスクからオペレーティングシステムを立ち上げるようにしたい場合、ファーマットの際にシステムと共に IPL をハードディスクに転送しなければなりません。

OS／2

米国マイクロソフト社と米国 IBM 社が共同開発し、マルチタスク環境（複数のアプリケーションソフトを並行して実行できる）を実現したオペレーティングシステムです。MS-DOS が8086用に開発されたのに対し、OS／2は、80286用に開発されたオペレーティングシステムです。

RAM ディスク

RAM（メモリ）に対してフロッピーディスクなどと同じようにデータを読み書きできるようにしたものを RAM ディスクと呼びます。
データが電気的に記録されているため、読み書きの速度はディスク装置に比べて非常に高速です。

RAM ボード

RAMを基板上に実装して、コンピュータの拡張スロットに装着できるようにしたものです。パソコンの持つメモリを増やすほか、専用ソフトウェアと組み合わせることによって、RAMディスクやキャッシュディスクとして使います。

RS-232C

EIA(米国電子工業会)が定めた、パソコンとモデムの間で情報をやり取りするための規格です。RS-232Cの規格に準拠した信号線を使って、モデムを介して、あるいは直接パソコンどうしで情報を交換することができます。

VRAM

Video RAMの略で、CRTディスプレイなどに表示する文字やグラフィックをデータとして記憶するためのRAMのことをいいます。
EPSON PCシリーズでは、テキスト用VRAMが12KB、グラフィック用VRAMが256KB用意されています。

あ

アクセス

近付く、訪れる、といった意味の英語です。パソコンの場合は、ディスク装置がディスクにデータを読み書きすることをいいます。
したがって、フロッピーディスクアクセスランプというのは、フロッピーディスクドライブがフロッピーディスクにデータの読み書きをしていることを示すランプという意味になります。

アプリケーションソフト

ある目的を実行するために作られたプログラムです。文章を作成するワードプロセッサ、データを登録し管理するデータベースなど、いろいろな種類のものがあります。

い

インターフェイス

境界面、境界層という意味の英語です。パソコン本体に周辺装置を接続するために、パソコンと周辺装置の間に置かれる装置を指します。
例えば、接続ケーブルや拡張ボードのことをインターフェイスケーブル、インターフェイスボードとも呼びます。

お

オペレーティングシステム　パソコンやいろいろな装置の動作を管理したり制御するためのプログラムです。オペレーティングシステムは、パソコン本体と実行するアプリケーションソフトの間に立って、お互いの情報の行き来を円滑にする働きをしています。
アプリケーションソフトをオペレーティングシステム上で動かせば、パソコン本体や周辺装置はオペレーティングシステムが管理してくれます。また、同じオペレーティングシステム上で作ったほかのアプリケーションソフトのデータを比較的簡単に利用することもできます。

か

拡張フォーマット　ハードディスクのフォーマットの形式のひとつです。
ひとつのオペレーティングシステムで複数の領域を確保でき、また立ち上げる領域を選択できる、などの特徴があり、標準フォーマットと比べてハードディスクを有効に活用することができます。

拡張スロット　パソコンにいろいろな周辺装置を接続して使う場合に、拡張ボードを接続するためのスロットです。

拡張ボード　パソコンの拡張スロットに接続する装置です。基板上にいろいろな部品が実装されているために、その形から拡張ボードと呼ばれます。
拡張ボードには、拡張ボード自身がひとつの装置であるものと、ある装置をパソコンに接続するために拡張スロットに接続するものの2種類があります。

き

キャッシュディスク　ディスクに対して読み書きしたデータをメモリに保存しておき、次からはディスク上のデータを読む代わりにメモリ上のデータを読むことで読み込みの高速化をするものをいいます。

く

クラスタ

オペレーティングシステムがディスク上のデータを管理する単位です。

クロックスピード

パソコンの中枢部であるCPUの動作速度のことです。
クロックスピードが速いほど、コンピュータのデータ処理速度も速くなります。

こ

コマンド

オペレーティングシステムからパソコンに対して仕事を指示するための命令です。
どのような仕事に対してどのコマンドが対応しているかはオペレーティングシステムによって違います。

コントロールコード

プリンタが文字を印字するときに、文字を拡大したり縮小して印字したり、といった付加的な機能を実行するための命令です。
コントロールコードにはいくつかの体系があり、代表的なものとしてPC-PR系とESC／P系の2つがあります。

し

磁気ヘッド

フロッピーディスクドライブやハードディスクドライブで、ディスク上のデータを読み書きする装置です。フロッピーディスクドライブでは磁気ヘッドがディスク面に接触してデータを読み書きするのに対し、ハードディスクドライブでは磁気ヘッドはディスク面から少し浮いた状態でデータを読み書きします。

周辺装置

パソコンに接続して使用する装置の総称です。

す

数値演算プロセッサ

CPUの補助的な装置として、各種の演算をハード的に高速に行うものです。
本機には数値演算プロセッサとしてi80287が使用できます。

ストリーマ

ハードディスクのデータをバックアップするための装置です。専用のカートリッジテープに20MB、40MBのデータを記憶することができます。

せ

セクタ

ディスク上の情報を読み書きする単位です。ディスクの種類や使うプログラムによって、1セクタにどれくらいの情報がどのような形で記録されるかが決まります。

トラックを放射状に区切った1つ1つの領域がセクタです。

て

データ通信

複数のコンピュータを接続してデータのやり取りをすることです。パソコンどうしの接続はRS-232Cインターフェイスを介して行います。

特に、パソコンどうしの距離が離れている場合は、モデムなどの装置を電話回線を使ってパソコンを接続します。

ディレクトリ

「人名簿」「電話帳」などの意味を持つ英語です。ここから、ファイルの名前やデータが保存されている場所の記録を指します。ディレクトリに記録された情報から、目的のファイルを探したり、ファイルの大きさなどを知ることができます。

デバイス

装置(device)のことをいい、特にコンピュータの処理の中心ともいえるCPUに情報を送ったり、CPUから情報を受け取って処理をする装置を指します。CPUに情報を送る装置を「入力デバイス」、CPUから情報を受け取る装置を「出力デバイス」と呼びます。

デバイスドライバ

MS-DOS上でそのままでは使えない装置や機能を使えるようにするプログラムのことをいいます。マウスの動きをアプリケーションソフトに知らせるプログラム(マウスドライバ)、プリンタを使えるようにするプログラム(プリンタドライバ)、効率的に日本語入力を行うプログラム(日本語フロントエンド・プロセッサ)などがあります。

と

トラック

陸上競技で使うトラックと同じ意味で「軌道」を表します。フロッピーディスクやハードディスクのディスク面は同心円状に区切られていて、この部分をトラックと呼びます。

は

バックアップ

パソコンで作成したデータやプログラムがなんらかの事故で壊れても大丈夫なように、データの予備を作ることです。

ひ

標準フォーマット

ハードディスクのフォーマット形式のひとつです。容量20M以下のハードディスクのフォーマット形式で、ひとつのオペレーティングシステムにつき、ひとつの領域しか確保できません。

ふ

ファンクションキー

キーボードの上部にある[f･1]～[f･10]のキーのことです。文字や数字のキーとは別に特定の命令を直接入力できるように用意されたキーで、キーの役割は、使用するソフトウェアによって決まります。

フォーマット

フロッピーディスクやハードディスクに対してデータの読み書きができるように、オペレーティングシステムでディスク上に領域を作ることです。
フロッピーディスクもハードディスクも最初にフォーマットを行わなければ使用することはできません。

物理フォーマット

ハードディスクのフォーマット作業の手順のひとつです。
ハードディスク上にデータの記録場所を作る作業で、オペレーティングシステムによる差はありません。
物理フォーマットを行った後、続いて論理フォーマットを行うとハードディスクが使用可能になります。

不良セクタ

ハードディスク上には製造時からデータ読み書きのエラーが起こりやすい部分があります。このような部分にデータの読み書きをすると、後でデータを読み出せなくなるおそれがあります。このような部分を不良セクタとして登録すると、オペレーティングシステムはその部分にデータの読み書きを行いません。

プロテクトモード

i80286が持っている動作モードのひとつです。
i80286をプロテクトモードで動作させるには、OS/2などのプロテクトモード対応のオペレーティングシステムが必要です。

ら

ライトプロテクト

フロッピーディスクやファイルなどに対して、データの書き込みや消去をできなくすることをいいます。

り

リアルモード

i80286が持っている動作モードのひとつです。
MS-DOSなどのオペレーティングシステムはリアルモード上で動作します。

リストア

ハードディスクからほかの記憶装置にバックアップしたデータを、元どうりにハードディスクに戻すことをいいます。

リセット

パソコンの電源がオンのときに、電源スイッチを操作せずにパソコンの状態を電源をオンにした直後と同じにする操作です。本機の場合、黄色のリセットボタンを押すとリセットされます。
電源スイッチのオン/オフがコンピュータ本体に電気的な衝撃を与えるのに対し、リセットは電気的な衝撃を与えません。

リトラクト

シップディスクともいいます。ハードディスクドライブの磁気ヘッドをシッピングゾーンに移動させて固定する作業をいいます。
リトラクトをすることで、多少の振動などが加わっても磁気ヘッドが磁気ディスクを傷つけることを防ぎます。

ろ

論理フォーマット

ハードディスクのフォーマット作業の手順のひとつです。物理フォーマットを実行した後、続いて論理フォーマットを実行します。
ハードディスクのどこからどこまでをどのオペレーティングシステムで使うかを決めたり、ハードディスク上のデータを管理するための情報を書き込みます。

わ

割り込み

あるプログラムを実行中、そのプログラムを中断して、別の処理を実行することをいいます。

索引

た

な

は

ま

ら

わ

EPSON PC-286VF

ユーザーズマニュアル
1989年 8月　第1版　第2刷発行
セイコーエプソン株式会社
広丘事業所　電子機器事業本部
〒399-07 長野県塩尻市広丘原新田80番地